

# ایکیوسان نهم ۱۴۰۰

کامل ترین بانک سوالات طبقه بندی تیزهوشان و نمونه دولتی نهم

سوالات کلیه دروس نهم + آزمون های جامع تیزهوشان (۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸ و ۹۹)

مؤلفان:

ریاضیات: الهام شیخ، سیدمجید میری، امین تورانی

علوم تجربی: زکیه باقراسکویی، مرتضی احسانی صفت، عبدالرضا شیرکوند

ادبیات فارسی: حمید رنجبر، حسین مولادوست

مطالعات اجتماعی: حمید اکار، زهرا کاوند

قرآن و پیام های آسمان: جهانپور رجبی، امامعلی خلیلی، مجید بیرامی

زبان انگلیسی: ناراله پادگانی، محمد شریفی

عربی: عزیز شیخی، جهانپور رجبی

انتشارات لوح برتر



عنوان و نام پدیدآور : یکیوسان نهم ۱۴۰۰ کامل ترین بانک سوالات طبقه بندی تیزهوشان و نمونه دولتی نهم / مولفان حمید رنجبر... و دیگران؛ ویراستاران مهدی اشرفی، هادی فتحیه.

مشخصات نشر : تهران : لوح برتر، ۱۳۹۹.

مشخصات ظاهری : ۵۱۲ ص؛ ۲۹×۲۲ س.م.

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۴۱۲-۷۱-۸

وضعیت فهرست نویسی : فیبای مختصر

یادداشت : مولفان حمید رنجبر، حمید آکار، حسین مولادوست، الهام شیخ ممو، زکیه باقراسکویی...

شناسه افزوده : رنجبر، حمید، ۱۳۵۹ -

شماره کتاب شناسی ملی : ۷۳۲۹۷۰۴

نام کتاب : یکیوسان نهم ۱۴۰۰ کامل ترین بانک سوالات طبقه بندی تیزهوشان و نمونه دولتی نهم

حمید رنجبر، حمید آکار، حسین مولادوست، الهام شیخ ممو، زکیه باقراسکویی، جهانپور رجبی، ثاراله پادگان، زهرا کاوند

مؤلفان : مرتضی احسانی صفت، سیدمجید میری، امین تورانی، امامعلی خلیلی، عبدالرضا شیرکوند، مجید بیرامی، عزیز شیخی، محمد

شریفی، فرناز حسن زاده طهرابند

انتشارات : لوح برتر

ویراستاران : مهدی اشرفی، هادی فتحیه

طراح جلد : پیمان محمدخانی

نوبت چاپ : اول ۱۳۹۹

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۴۱۲-۷۱-۸

تیراژ : ۲۵۰۰

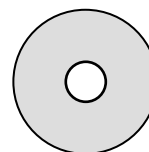
تذکر: در هنگام خرید دقت کنید که سریال اختصاصی نرم افزار در انتهای کتاب چسبانده شده باشد. اما توجه داشته باشید که همراه کتاب CD وجود ندارد و نرم افزار آزمون ساز را باید از سایت لوح برتر دانلود کنید.

بها با سریال نرم افزار آزمون ساز: ۱۲۵/۰۰۰ تومان

نرم افزار آزمون ساز نسخه (۴)

طراحی و مدیریت پروژه: صادق گرجی

برنامه نویسی: واحد انفورماتیک



به موجب ماده ۵ قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ کلیه حقوق

این کتاب برای انتشارات لوح برتر محفوظ می باشد و هیچ شخص حقیقی و یا حقوقی، حق استفاده از آن را

ندارد و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

تلفن های توزیع و پخش انتشارات لوح برتر

۰۲۱ - ۶۶ ۹۷۱ ۹۷۰      ۶۶ ۹۷۱ ۸۰۴      ۶۶ ۹۷۲ ۴۷۸      ۶۶ ۱۷۵ ۰۵۳

به نام او که هر چه داریم از اوست

## مقدمه ناشر

«چرا این کتاب با استقبال دانش‌آموزان و معلمان عزیز مواجه شده است؟»

کتاب «آزمون‌های ورودی دبیرستان‌های تیزهوشان و نمونه‌دولتی سوم راهنمایی به اول دبیرستان» در سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰ برای اولین بار به وسیله انتشارات لوح‌برتر منتشر شد و به سرعت مورد استقبال دبیران و دانش‌آموزان قرار گرفت. این استقبال به قدری زیاد بود که کتاب مذکور به‌طور مکرر تجدید چاپ گردید و به چاپ هجدهم نیز رسید. این کتاب به مدت سه سال جزء مهم‌ترین منابع آزمون ورودی مدارس تیزهوشان و نمونه‌دولتی به شمار می‌رفت، اما در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ به دلیل حذف پایه سوم راهنمایی، منتشر نشد. با تغییر نظام آموزشی و ایجاد پایه نهم، ویرایش جدید این کتاب مجدداً با نام «تیزهوشان و نمونه‌دولتی جامع نهم» و با اسم تجاری «ایکیوسان نهم یا ۳۲ استان نهم لوح‌برتر» در طی سال‌های اخیر منتشر گردید. استقبال از ایکیوسان نهم به قدری چشمگیر و عالی بوده است که ما مجبور شدیم؛ ایکیوسان‌های هفتم و هشتم را نیز تولید کنیم و اکنون سری جدید این کتاب تقدیم شما می‌شود.

ایکیوسان نهم یک بسته آموزشی (کتاب + نرم‌افزار) ویژه است که هم منبع کاملی است و هم امکان برگزاری بی‌نهایت آزمون را به دانش‌آموز می‌دهد.

## الف) معرفی بخش‌های مختلف کتاب

### ۱- بخش اول: آموزش تکنیک‌های تست‌زنی و نکات مشاوره‌ای

برای افزایش شانس موفقیت در آزمون، تکنیک‌های تست‌زنی و نکات مشاوره‌ای مفیدی در ابتدای کتاب ارائه شده است.

### ۲- بخش دوم: سؤالات طبقه‌بندی شده به تفکیک هر درس

در این بخش سؤالات تیزهوشان و نمونه‌دولتی ۲۹ سال گذشته در تمامی دروس به تفکیک درس و مبحث ارائه شده است. بر این اساس، دبیران گرامی می‌توانند بلافاصله پس از تدریس هر درس از دانش‌آموزان خود بخواهند که سؤالات مربوط به آن درس را حل کنند. به همین دلیل این کتاب از ابتدای سال تحصیلی قابل استفاده است.

### ۳- بخش سوم: ارائه آزمون‌های تیزهوشان و نمونه‌دولتی ۵ سال گذشته به صورت آزمون جامع

ما در بخش سوم کتاب، سؤالات تیزهوشان و نمونه‌دولتی پنج سال گذشته را به صورت آزمون جامع با پاسخ‌های کاملاً تشریحی ارائه کرده‌ایم.

### ایکیوسان نهم کتابی متفاوت است چون:

- شناسنامه و هویت دقیق همه سؤالات در داخل پرانتز در سمت چپ آن‌ها نوشته شده است.  
مثال: (ریاضی نهم، عددهای حقیقی، تیزهوشان ۹۶-۹۵)
- درجه دشواری تمامی سؤالات در بخش پاسخ‌های تشریحی در ۳ سطح آسان، متوسط و دشوار با آیکون وزنه و دست مشخص شده است.
- یک نرم‌افزار آزمون‌ساز فوق پیشرفته رایگان در دو نسخه ویندوز و اندروید دارد.

## ب) معرفی نرم‌افزار آزمون‌ساز فوق پیشرفته لوح‌برتر

این برنامه دارای قابلیت برگزاری انواع آزمون‌های جامع، درس به درس و مبحثی بوده و امکان ساخت انواع آزمون‌های دلخواه را نیز دارد. تحلیل آزمون، صدور آبی کارنامه، مشاهده جزئیات و نتایج آزمون و نمودار پیشرفت تحصیلی مقایسه‌ای از دیگر قابلیت‌های این نرم‌افزار است. این برنامه بر روی کامپیوتر و گوشی همراه قابل نصب است و بیش از ۸۰۰۰ سوال را دربر می‌گیرد. این برنامه را باید از سایت لوح برتر دانلود کرده و با استفاده از «سریال اختصاصی نرم‌افزار» که در انتهای کتاب آمده، فعال کنید.

ما در کنار سه کتاب ایکیوسان هفتم، هشتم و نهم؛ ۴ کتاب زیر را نیز منتشر کرده‌ایم:

### ۱- کتاب هوش برتر نهم به همراه نرم‌افزار آزمون‌ساز رایگان (ویژه سؤالات هوش و استعداد تحلیلی آزمون تیزهوشان)

### ۲- کتاب اسمارت نهم به همراه نرم‌افزار آزمون‌ساز رایگان (ویژه آموزش ریاضی تیزهوشان و نمونه‌دولتی)

### ۳- کتاب ۳۲ استان نهم ۱۳۹۷ به همراه نرم‌افزار آزمون‌ساز رایگان (ویژه آزمون نمونه‌دولتی) آزمون‌های آن دقیقاً مطابق با آزمون ۱۴۰۰-۱۳۹۹ می‌باشد.

### ۴- کتاب ۳۲ استان نهم ۱۴۰۰ به همراه نرم‌افزار آزمون‌ساز رایگان (ویژه آزمون نمونه‌دولتی) شامل جدیدترین آزمون‌های برگزار شده است.

در پایان تاکید می‌کنیم که تمامی این نوآوری و خلاقیت‌ها به لحاظ داشتن همراهان زیرک و باهوشی چون شما است، که با ارائه نظرات و انتقادات خود، زمینه رشد محصولات آموزشی لوح‌برتر را فراهم نموده‌اید. امیدواریم که همچنان ما را از نظرات کارشناسانه و خلاقانه خود بهره‌مند سازید.

تلفن‌ها: ۶۶۹۷۲۴۷۸ ۶۶۹۷۱۸۰۴ ۶۶۹۷۱۹۷۰-۰۲۱

باتشکر و سپاس

پست الکترونیکی: Lohebartar@gmail.com

صادق گرجی

مراجعه به بخش «ارتباط با ما» سایت انتشارات Lohebartar.ir

### آشنایی با نرم افزار آزمون ساز لوح برتر

برنامه آزمون ساز لوح برتر شامل تمامی سوالات تیزهوشان و نمونه دولتی ۳۰ سال گذشته است که با محتوای فعلی کتاب‌های جدید هماهنگی دارد. در واقع این مجموعه اگر به کتاب تبدیل می‌شد شامل ۵ یا ۶ جلد کتاب ۷۰۰ یا ۸۰۰ صفحه‌ای می‌شد. این برنامه دارای قابلیت برگزاری انواع آزمون‌های جامع، درس به درس و مبحثی بوده و امکان ساخت انواع آزمون‌های دلخواه را نیز دارد. تحلیل آزمون، صدور آنی کارنامه، مشاهده جزئیات و نتایج آزمون و نمودار پیشرفت تحصیلی مقایسه‌ای از دیگر قابلیت‌های این نرم افزار است. این برنامه بر روی کامپیوتر و گوشی همراه قابل نصب است و بیش از ۸۰۰۰ سوال را دربر می‌گیرد.

### نحوه دریافت نرم افزار آزمون ساز ایکوسان نهم لوح برتر

سال‌های گذشته به همراه کتاب ایکوسان نهم، یک سی دی نیز به خریدار تحویل داده می‌شد. با توجه به تغییرات و به‌روزرسانی‌های مکرر نرم افزار و مشکلاتی که در زمینه سی دی‌ها وجود داشت، به این نتیجه رسیدیم که به جای تحویل سی دی، نرم افزار را بر روی سایت لوح برتر قرار دهیم تا ضمن حل مشکلات مذکور، همیشه آخرین نسخه نرم افزار در اختیار دانش آموزان و دبیران گرامی قرار گیرد. لذا تنها راه دریافت نرم افزار آزمون ساز ایکوسان نهم مراجعه به سایت انتشارات لوح برتر به نشانی [www.Lohebartar.ir](http://www.Lohebartar.ir) و انتخاب گزینه «نرم افزارها» می‌باشد. پس از ورود به این صفحه کافی است بر روی تصویر «نرم افزار ایکوسان نهم» کلیک کنید تا امکان دانلود نسخه‌های ویژه رایانه و گوشی‌های اندرویدی برای شما فراهم شود. اگر قصد دارید برنامه را بر روی رایانه نصب کنید نسخه ویژه رایانه را دانلود کنید اما اگر می‌خواهید برنامه را روی گوشی موبایل و یا تبلت اندرویدی نصب کنید، نسخه اندرویدی را دانلود کنید.

### چگونگی نصب و دریافت کد فعال سازی نرم افزار آزمون ساز

بعد از دانلود و نصب برنامه، برای فعال سازی، باید به یکی از دو روش زیر عمل کنید:

۱- روش مستقیم: اگر رایانه و یا گوشی شما به اینترنت متصل باشد، با انتخاب گزینه «فعال سازی مستقیم» و وارد کردن «سریال اختصاصی نرم افزار آزمون ساز» و سایر اطلاعات درخواست شده، نرم افزار به آسانی فعال خواهد شد.

۲- روش غیر مستقیم: اگر رایانه و یا گوشی همراه شما به اینترنت متصل نیست، باید پس از نصب برنامه، بر روی گزینه «فعال سازی غیر مستقیم» کلیک کنید و سریال اختصاصی نمایش داده شده رایانه و یا گوشی را یادداشت کرده و از طریق وسیله دیگری که به اینترنت متصل است، به سایت انتشارات لوح برتر وارد شده و پس از کلیک بر روی گزینه «دریافت کد فعال سازی» اطلاعات درخواستی به همراه «سریال نرم افزار آزمون ساز انتهای کتاب» و همین‌طور «سریال اختصاصی رایانه و یا گوشی» کد فعال سازی را دریافت کنید. حالا به رایانه و یا گوشی همراهی که برنامه بر روی آن نصب کرده‌اید، مراجعه کرده و با انتخاب «فعال سازی غیر مستقیم» و وارد کردن «کد فعال سازی دریافتی» از سایت لوح برتر، برنامه را فعال نمایید.



**بخش اول: نکات مشاوره‌ای و تکنیک‌های تست‌زنی**

نکات مشاوره‌ای برای موفقیت در آزمون ورودی مدارس تیزهوشان و نمونه‌دولتی.....	۶
آموزش تکنیک‌های تست‌زنی و نحوه پاسخگویی به سؤالات چهارگزینه‌ای و درصدگیری.....	۸
مهندسی معکوس در تست‌زنی.....	۱۰
آموزش تکنیک بعلاوه و منها.....	۱۱
با چه درصدی می‌توانیم در آزمون قبول شویم؟.....	۱۴
منابع آزمون تیزهوشان و نمونه‌دولتی مطابق با آزمون ۱۴۰۰.....	۱۴
تجزیه و تحلیل سؤالات تیزهوشان و نمونه دولتی پایه نهم در سال‌های گذشته.....	۱۵

**بخش دوم: سؤالات طبقه‌بندی شده دروس مختلف**

**ریاضیات**

سؤالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه‌دولتی.....	۱۷
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی.....	۲۵

**علوم تجربی**

سؤالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه‌دولتی.....	۱۴۶
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی.....	۱۹۵

**ادبیات فارسی**

سؤالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه‌دولتی.....	۲۲۸
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی.....	۲۵۷

**قرآن**

سؤالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه‌دولتی.....	۲۶۷
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی.....	۲۷۹

**پیام‌های آسمان**

سؤالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه‌دولتی.....	۲۸۴
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی.....	۲۹۹

**مطالعات اجتماعی**

سؤالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه‌دولتی.....	۳۰۳
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی.....	۳۲۵

**زبان انگلیسی**

سؤالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه‌دولتی.....	۳۳۳
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی.....	۳۵۶

**عربی**

سؤالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه‌دولتی.....	۳۶۵
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی.....	۳۸۵

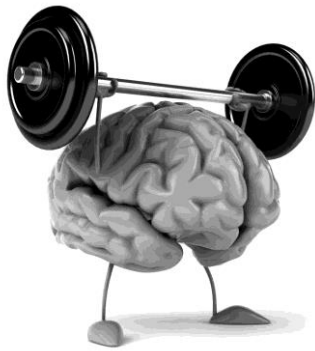
**بخش سوم: آزمون‌های ورودی مدارس تیزهوشان و نمونه‌دولتی**

آزمون ورودی مدارس تیزهوشان ۹۶-۱۳۹۵.....	۳۹۳
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی.....	۴۰۶
آزمون ورودی مدارس تیزهوشان ۹۷-۱۳۹۶.....	۴۱۴
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی.....	۴۳۰
آزمون ورودی مدارس تیزهوشان و نمونه‌دولتی ۹۸-۱۳۹۷.....	۴۳۸
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی.....	۴۵۶
آزمون ورودی مدارس تیزهوشان و نمونه‌دولتی ۹۹-۱۳۹۸.....	۴۶۴
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی.....	۴۷۸
آزمون ورودی مدارس تیزهوشان ۱۴۰۰-۱۳۹۹.....	۴۸۶
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی.....	۵۰۲

## نکات مشاوره‌ای برای موفقیت در آزمون تیزهوشان و نمونه دولتی

### «ویژه والدین، دبیران، مدیران و دانش‌آموزان عزیز»

بررسی نتایج آزمون‌های ورودی مدارس تیزهوشان و نمونه دولتی نشان می‌دهد که برخی از دانش‌آموزان قوی و با استعداد نمی‌توانند نمره لازم برای قبولی در این آزمون را کسب کنند. بعد از ۲۹ سال کار آموزشی و مشاوره تحصیلی در مدارس تیزهوشان و نمونه دولتی، به این نتیجه رسیده‌ایم که موارد زیر از مهم‌ترین عوامل موفقیت در آزمون ورودی مدارس تیزهوشان و نمونه دولتی هستند:



- ۱- برنامه‌ریزی و تلاش دانش‌آموز
  - ۲- بهره‌گیری از دبیران مجرب و توانمند
  - ۳- استفاده از کتاب‌های کمک‌آموزشی مناسب
  - ۴- توانایی کنترل هیجانات و تمرکز ذهنی در جلسه آزمون
  - ۵- هوش و استعداد ذاتی دانش‌آموز
  - ۶- مهارت تست‌زنی و بررسی و حل نمونه سؤالات سال‌های گذشته
- البته در این مورد می‌توان به عوامل دیگری چون: «انگیزه دانش‌آموز، حمایت والدین، رقابت درسی با هم‌کلاسی‌ها و ...» اشاره کرد.

### ۱- برنامه‌ریزی و تلاش دانش‌آموز

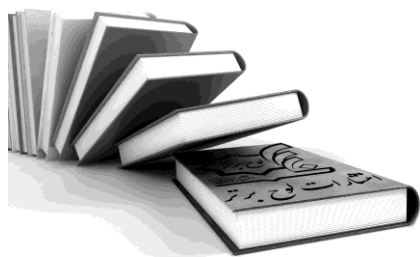
تلاش و پیگیری از ویژگی‌های یک دانش‌آموز موفق است؛ اما تلاش بی‌هدف و بدون برنامه، نتیجه خیلی خوبی نخواهد داشت. «حتماً این داستان قدیمی را شنیده‌اید که هیزمشکنی با تلاش در حال قطع کردن درختان تنومند جنگلی بود. پیرمرد دانایی که از آنجا عبور می‌کرد با دقت به تلاش و جدیت هیزمشکن نگاه کرد و به هیزمشکن گفت: چرا تبرت را تیز نمی‌کنی؟ هیزمشکن گفت: مگر نمی‌بینی چقدر کار دارم؛ من باید این همه درخت را قطع کنم. وقت ندارم که تبرم را تیز کنم.» به راستی اگر این هیزمشکن تبرش را تیز می‌کرد، درختان بیش‌تری قطع نمی‌کرد؟ برنامه‌ریزی دقیقاً مثل «تیز کردن تیر» عمل می‌کند و باعث پیشرفت در کار می‌شود. برنامه‌ریزی در کنار تلاش و پیگیری کولاک خواهد کرد. «مواظب باشید زیر کولاک گیر نکنید.»

### ۲- بهره‌گیری از دبیران مجرب و توانمند

مدارس خوب برای موفقیت دانش‌آموزان از دبیران قوی و توانمند استفاده می‌کنند و کلاس‌های ویژه‌ای را برای آزمون ورودی تیزهوشان و نمونه دولتی برگزار می‌کنند. اگر فرزند شما در چنین مدرسه‌ای تحصیل می‌کند، نیازی نیست به آموزشگاه‌های آزاد مراجعه کند. اما اگر مدرسه او، به هر دلیلی، برنامه خاصی برای این کار ندارد و یا معلم آن مدرسه او فاقد فرصت یا مهارت کافی در خصوص آزمون تیزهوشان و نمونه دولتی هستند، توصیه می‌کنیم تا آموزشگاه مناسبی را پیدا کنید. ابتدا سوابق علمی آموزشگاه‌های مورد نظر را بررسی کنید و ببینید دبیران آن‌ها چه کسانی هستند. کتاب یکیوسان و نرم‌افزار آزمون‌ساز رایگان همراه آن را به دبیران مربوطه معرفی کنید. یک دبیر خوب باید با منابع آموزشی قوی و معتبر بازار کتاب آشنا باشد. «هه هه دارید تبلیغ کتاب خوتون رو می‌کنید!»

### ۳- استفاده از کتاب‌های کمک‌آموزشی مناسب

به جرأت می‌توان گفت؛ کتاب یکیوسان نهم، کامل‌ترین مجموعه برای قبولی در آزمون ورودی مدارس تیزهوشان و نمونه‌دولتی است. ما با مشقت فراوان توانسته‌ایم آزمون‌های سال‌های گذشته استان‌های مختلف کشور را جمع‌آوری کنیم و با استفاده از مؤلفان توانمند، سؤالات این آزمون‌ها را دسته‌بندی کرده و کامل‌ترین پاسخ‌های تشریحی و آموزشی را برای آن‌ها طراحی کنیم. لازم به ذکر است که برخی از سؤالات این آزمون‌ها دارای اشکالات علمی بوده‌اند که به‌وسیله مؤلفان لوح برتر اصلاح شده‌اند.



در کنار کتاب مذکور، نرم‌افزار آزمون‌ساز فوق پیشرفته لوح برتر با قابلیت‌های ویژه و منحصر به فرد، مهارت تست‌زنی شما را تقویت خواهد کرد. «آخ جون به این بهونه، میرم سر کامپیوتر!»

- |  |   |
|--|---|
| ۱- امکان برگزاری بی‌نهایت آزمون مبحثی، درس به درس و جامع شبیه‌سازی شده کشور و استانی   | } برخی از قابلیت‌های نرم‌افزار آزمون‌ساز فوق پیشرفته لوح برتر |
| ۲- تمرین و اجرای تکنیک‌های تست‌زنی   |   |
| ۳- امکان مشاهده پاسخ‌های تشریحی و مقایسه آن‌ها با پاسخ‌های دانش‌آموز                   |   |
| ۴- امکان صدور آبی کارنامه و مشاهده درصد‌های هر یک از دروس                              |   |
| ۵- وجود تمامی سؤالات تیزهوشان و نمونه دروس مختلف در چند سال اخیر با پاسخ کاملاً تشریحی |   |

### ۴- توانایی کنترل هیجانات و تمرکز ذهنی در جلسه آزمون

برخی از دانش‌آموزان در جلسه آزمون دچار اضطراب و دلشوره می‌شوند و تمرکز خود را از دست می‌دهند. اضطراب، عملکرد فرد را کاهش داده و میزان خطای او را بیش‌تر می‌کند.

برای موفقیت در آزمون، تنها معلومات کافی نیست؛ آرامش و تمرکز ذهنی هم مهم است. در صورتی که در جلسه آزمون دچار اضطراب شدید، خونسردی خود را حفظ کنید. به خودتان بگویید: «خیلی‌ها اینطوری می‌شن. من می‌تونم کنترلش کنم.» برای یکی دو دقیقه چشم‌های خود را ببندید و بدنتان را شل کنید و چند نفس عمیق بکشید. اگر بطری آب همراه دارید، کمی آب بخورید. با توکل به خدا کارتان را شروع کنید. سعی کنید اول به سؤالات ساده‌تر پاسخ بدهید. مطمئن باشید که موتور ذهن شما گرم خواهد شد و به‌خوبی از پس آزمون، برخواهید آمد. «آقا اشتباه گرفتی مگه من ماشینم که موتور داشته باشم!» استفاده از راهنمایی‌های مشاور می‌تواند و با تجربه، پرهیز از بیان موفقیت‌ها در بین اقوام، یادگیری کنترل هیجانات و تمرکز ذهنی در جلسه آزمون، از راه‌های کاهش اضطراب آزمون هستند.

### ۵- هوش و استعداد ذاتی دانش‌آموز



هر دانش‌آموزی از نظر استعداد و توانایی ذهنی در جایگاه خاصی قرار دارد. برخی از دانش‌آموزان سریع‌الانتقال هستند؛ به این معنا که خیلی سریع فکر می‌کنند و به تجزیه و تحلیل مسائل می‌پردازند. چنین دانش‌آموزانی از بهره هوشی بالایی برخوردارند. برخی دیگر در حد متوسط و گروهی دیگر نیز پایین‌تر از حد متوسط هستند. به این نوع هوش، هوش شناختی یا عقلانی (IQ) می‌گویند. در این‌جا به شما اولیای گرامی سفارش می‌کنیم

که به اندازه توان ذهنی فرزندان از او انتظار داشته باشید؛ زیرا همان‌گونه که دانش‌آموزان از نظر وزن، قد، چهره و رنگ متفاوت هستند، به‌طور طبیعی از نظر ذهنی هم با یکدیگر تفاوت دارند. «تو رو خدا یکی بیاد به بابا و مامان منم یه چیزی بگه. اونا فکر میکنن من انشتین‌ام.»

اما باید به خاطر داشته باشیم که برای موفقیت در زندگی تحصیلی، خانوادگی و شغلی، به هوش هیجانی (EQ) و هوش معنوی (SQ) نیز نیاز داریم. همان طوری که در تصویر مشاهده می کنید، ترکیب این ابعاد هوشی، قابلیت های جدیدی را در اختیار انسان قرار می دهد. برخی از اولیای دانش آموزان با زور و اجبار و به وسیله کلاس های زیاد و گوناگون به فرزند خود فشار می آورند تا او را به هر قیمت ممکن، وارد مدارس تیزهوشان یا نمونه کنند که البته این کار نادرستی است و کم ترین پیامد آن، ایجاد اضطراب و نگرانی شدید و آزاردهنده در دانش آموزان و حتی خود والدین است. به طور کلی به اولیای گرامی توصیه می کنیم در صورتی که فرزندشان از توانایی ذهنی و سطح علمی لازم برای تحصیل در مدارس تیزهوشان و نمونه برخوردار نیست، او را تحت فشار قرار ندهند. چه بسا ورود این گروه از دانش آموزان به این نوع مدارس اشتباه باشد و به اعتماد به نفس آن ها آسیب جدی بزند. در خیلی از مواقع، تحصیل در مدارس عادی برای این گروه از دانش آموزان، نتیجه بهتری خواهد داشت. برای آگاهی از انواع هوش به سایت انتشارات لوح برتر به نشانی [Lohebartar.ir](http://Lohebartar.ir) مراجعه فرمایید.

#### ۶- مهارت های تست زنی، بررسی و حل نمونه سوالات سال های گذشته

بی شک آشنایی با سوالات متنوع، نقش مهمی در موفقیت دانش آموزان دارد. این مجموعه و نرم افزار مربوط به آن کامل ترین بسته آموزشی برای آشنایی با سوالات مختلف و متنوع آزمون تیزهوشان و نمونه دولتی است. نرم افزار آزمون ساز لوح برتر کمک زیادی به افزایش مهارت تست زنی دانش آموزان می کند؛ اما خود شما هم باید با فوت و فن تست زنی آشنایی کامل پیدا کنید. «یعنی با یه فوت قضیه حله؟»

#### تکنیک ها و مهارت های تست زنی عبارت اند از:



۱- آشنایی با نحوه درصدها

۲- نقش پاسخ های منفی

۳- تکنیک شین (سوالات شک دار)

۴- مهندسی معکوس

۵- تکنیک بعلاوه منها (+ -)

#### آموزش تکنیک های تست زنی و نحوه پاسخگویی به سوالات چهارگزینه ای

یکی از نیازهای دانش آموزان، آشنایی آن ها با تکنیک ها و فنون تست زنی می باشد. در این قسمت تلاش می کنیم نکات مهم و کاربردی را در این رابطه توضیح دهیم. از دبیران گرامی و ارجمند هم می خواهیم با مطالعه این بخش تلاش کنند تا مباحث ارائه شده را برای دانش آموزان عزیز آموزش دهند.

#### آموزش نحوه درصدها

شاید شنیده باشید که در آزمون های تستی، هر سه پاسخ غلط، یکی از پاسخ های درست را از بین می برد. این گفته، کاملاً درست است. برای آن که بتوانیم به طور دقیق درصد را با توجه به نمره منفی حساب کنیم، باید از فرمول زیر استفاده کنیم. بد نیست بدانید که به درصد «نمره خام» هم می گویند.

$$\text{درصد یا نمره خام} = \frac{\text{تعداد پاسخ های نادرست} - (\text{تعداد پاسخ های درست} \times 3)}{\text{تعداد کل سوالات درس مورد نظر}} \times 100$$

شاید بپرسید: پس تکلیف سوالات نزده یا بدون پاسخ چه می شود؟ باید توجه کنید سوالات بدون پاسخ یا نزده هیچ تأثیری در نمره شما ندارد. بنابراین در فرمول هم محاسبه نمی شوند. حالا به یک مثال توجه کنید:

مثال: فرض کنید در آزمون از ۳۰ سؤال ریاضی، به ۱۵ سؤال پاسخ درست و به ۸ سؤال پاسخ نادرست داده‌اید و به ۷ سؤال هم اصلاً پاسخ ن داده‌اید. برای محاسبه درصد یا نمره خام باید به شیوه زیر عمل کنید:

$$\left. \begin{array}{l} 30 = \text{کل سؤالات درس} \\ 15 = \text{پاسخ‌های درست} \\ 8 = \text{پاسخ‌های نادرست} \\ 7 = \text{سؤالات بدون پاسخ} \end{array} \right\} \text{درصد} = \frac{\text{تعداد پاسخ‌های نادرست} - (\text{تعداد پاسخ‌های درست} \times 3)}{\text{تعداد کل سؤالات درس مورد نظر}} \times 100 \Rightarrow \frac{8 - (15 \times 3)}{30 \times 3} \times 100 \Rightarrow \frac{45 - 8}{90} \times 100$$

$$\Rightarrow \frac{37}{90} \times \frac{100}{1} \Rightarrow \frac{3700}{90} = 41/11$$

حالا برای آن که با اهمیت نمره منفی آشنا شوید و بدانید که چرا نباید به سؤالاتی که جواب آن‌ها را نمی‌دانید، پاسخ دهید، به ادامه مطلب توجه کنید.

فرض کنید دانش‌آموزی پس از آشنایی با تکنیک‌های تست‌زنی، از جواب دادن به سؤالاتی که پاسخ آن‌ها را نمی‌داند، خودداری کند و فقط به همان ۱۵ سؤال، پاسخ درست بدهد. با این کار ساده نمره او به طرز قابل توجهی تغییر خواهد کرد.

$$\text{اختلاف روش اول و دوم} \quad \% \quad 8/89 = 41/11 - 50 \quad 50 = \frac{4500}{90} \times \frac{100}{1} \Rightarrow \frac{45 \times 100}{90} \Rightarrow \frac{15 \times 3 - 0}{30 \times 3} \times 100 = \text{درصد}$$

همان‌طور که مشاهده می‌کنید. این دانش‌آموز در مرحله دوم، بدون افزودن حتی یک پاسخ درست، توانسته درصد خود را  $8/89$ ٪ افزایش دهد. پس از همین الان به خودتان قول بدهید به سؤالاتی که پاسخ‌شان را نمی‌دانید، پاسخ ندهید.

## نمونه پاسفگویی به سؤالات شک‌دار

با سؤالات شک‌دار چه کنیم؟

بررسی کارنامه‌های دانش‌آموزان در آزمون‌های تستی نشان می‌دهد؛ برخی از دانش‌آموزان درحالی‌که به خیلی از سؤالات پاسخ درست داده‌اند، اما چون پاسخ‌های نادرست آن‌ها هم زیاد بوده‌است، از راهیابی به مدارس تیزهوشان و نمونه‌دولتی بازمانده‌اند. اگر این دانش‌آموزان به اهمیت پاسخ‌های نادرست توجه می‌کردند، می‌توانستند جزء پذیرفته‌شدگان آزمون باشند. برای کاهش نمره منفی، توجه به سؤالات شک‌دار اهمیت ویژه‌ای دارد. خیلی از دانش‌آموزان نمی‌دانند که با سؤالات شک‌دار چکار کنند. پاسخ به این سؤال را باید در «تکنیک شین» جست‌وجو کرد.

## تکنیک شین چه تکنیکی است؟

این روش باید در هنگام استفاده از این کتاب و نرم‌افزار آزمون‌ساز، آن‌قدر تمرین شود تا در جلسه آزمون اصلی بتوان به راحتی آن را اجرا نمود. برای اجرای تکنیک «شین» کافی است که دور شماره سؤال شک‌دار در دفترچه سؤالات دایره بکشید و سمت راست آن بنویسید «شین». البته در نرم‌افزار آزمون‌ساز حرف «شین» هم در پاسخنامه و هم در زیر سؤال به صورت کم‌رنگ قرار داده شده است که با کلیک، پررنگ می‌شود.



**مثال:** فرض کنید در درس علوم تجربی، از طریق نرم‌افزار آزمون‌ساز لوح برتر و یا کتاب ایکیوسان، ۵ بار از خودتان آزمون گرفته‌اید. از مجموع ۱۵۰ سؤال، به ۳۵ سؤال شک‌دار پاسخ داده و کنار شماره سؤال آن‌ها، حرف «شین» را نوشته‌اید. حالا برای بررسی نتیجه «تکنیک شین» باید به پاسخنامه و کلید آزمون مراجعه کنید و ببینید که از ۳۵ سؤال مورد نظر، چه تعداد درست و چه تعداد نادرست بوده‌است و با درصدگیری مشخص کنید که آیا به نفع شما هست که به سؤالات شک‌دار علوم تجربی پاسخ بدهید یا خیر؟

در این مثال؛ اگر به ۱۵ سؤال از ۳۵ سؤال پاسخ درست داده باشید، نحوه محاسبه به شکل زیر خواهد بود. به خاطر داشته‌باشید که در این صورت، شما به ۲۰ سؤال، پاسخ نادرست داده‌اید.

$$\text{درصد} = \frac{(15 \times 3) - 20}{35 \times 3} \times 100 \Rightarrow \frac{45 - 20}{105} \times 100 \Rightarrow \frac{2500}{105} = 23/80$$

بنابراین چون درصد شما از ۳۵ سؤال شک‌دار؛ ۲۳/۸۰ درصد مثبت شده‌است، نتیجه می‌گیریم که بهتر است به سؤالات شک‌دار علوم پاسخ دهید؛ اما باید توجه کرد که این نتیجه‌گیری هیچ ربطی به درس‌های دیگر ندارد. یعنی ممکن است نتیجه سؤالات شک‌دار ریاضی و یا ادبیات فارسی، منفی از آب، دربیاید؛ که در این صورت؛ معنی این حرف آن است که نباید به سؤالات شک‌دار ریاضی و ادبیات پاسخ بدهید. بنابراین باید تکنیک «شین» را به صورت جداگانه برای هر یک از دروس اجرا کنید و قبل از آزمون اصلی بدانید؛ که قرار است به سؤالات شک‌دار کدام درس پاسخ بدهید و به سؤالات شک‌دار کدام درس پاسخ ندهید.

به‌طور خلاصه می‌توان گفت: چون بعضی از شک‌ها درست و بعضی نادرست هستند؛ باید فقط به سؤالات شک‌دار برخی از دروس پاسخ بدهیم. «آدم یاد شکیات نماز میافته!»

## مهندسی معکوس در تست‌زنی



از گزینه‌ها پاسخ برسیم

واژه مهندسی معکوس از صنعت وارد آموزش شده است. در صنعت وقتی شما از روی وسیله‌ای که دیگران ساخته‌اند، بتوانید مشابه آن را بسازید، از این اصطلاح استفاده می‌کنند. در هنگام پاسخگویی به سؤالات تستی نیز وقتی شما با بررسی گزینه‌ها بتوانید به پاسخ درست دست پیدا کنید، از این واژه استفاده می‌کنند.

یعنی شما به جای این که از سؤال به پاسخ برسید، برعکس عمل می‌کنید و از گزینه‌ها، به پاسخ درست می‌رسید. به مثال‌های زیر در درس ریاضی توجه کنید.

۱- دمای داخل اتاق ۱۲ درجه بالای صفر و هوای بیرون اتاق ۱۴ درجه سردتر است. به ترتیب دمای بیرون اتاق و میانگین دمای بیرون و داخل اتاق، چند درجه است؟

۴ و ۲ و ۵

۳ و ۲ و ۵

۲ و ۲ و ۵

۱ و ۲ و ۵

برای پاسخگویی به این سؤال دو روش وجود دارد.

**روش اول:** حل کردن سؤال: در این شیوه، شما با همان روش معمولی، سؤال را حل می‌کنید و به جواب می‌رسید.

**روش دوّم یا همان مهندسی معکوس:** در صورتی که پاسخگویی به سؤال، دشوار و زمانبر باشد، می‌توانید از این روش استفاده کنید. در این روش شما باید اوّل به بررسی تمام گزینه‌ها بپردازید و سعی کنید ابتدا گزینه‌های نادرست را حذف کنید؛ تا پیدا کردن گزینه درست ساده‌تر شود.

در مورد این سؤال، چون دمای بیرون اتاق ۱۴ درجه از دمای درون اتاق که ۱۲ درجه است، سردتر است. پس دمای بیرون اتاق یا به عبارت بهتر؛ عدد اوّل همه گزینه‌ها باید حتماً منفی باشد. بنابراین خودبه‌خود گزینه‌های (۱ و ۴) حذف می‌شوند و گزینه‌های (۲ و ۳) که عدد اوّل آن‌ها (-۲) است، باقی خواهد ماند.

در بخش دوّم سؤال، میانگین دمای بیرون و داخل اتاق خواسته شده است. اگر دمای بیرون را از دمای داخل اتاق کم کنیم حاصل (-۲) می‌شود و مجموع (-۲) و ۱۲ هم ۱۰ می‌شود که اگر تقسیم بر ۲ شود، ۵ به دست می‌آید. بنابراین گزینه (۳) پاسخ درست می‌باشد.

دقت کنید که طراح سؤال به گونه ماهرانه‌ای گزینه‌های (۲ و ۳) را شبیه به هم طراحی کرده‌است تا دانش‌آموزان عجول و بی‌دقت را فریب دهد. ما به گزینه نادرستی که خیلی شبیه به گزینه درست باشد، گزینه «دام» می‌گوییم. گزینه دام در این سؤال گزینه (۲) می‌باشد. البته طراح سؤال برای جلوگیری از پاسخگویی شانسی، گزینه‌های (۱ و ۴) را نیز شبیه به هم طراحی کرده است.

باز هم به مثال دیگری توجه کنید:

۲- مقدار تقریبی کسر  $\frac{2}{3}$  به روش گرد کردن با تقریب کم‌تر از  $\frac{1}{10}$  چقدر است؟

(۴)  $\frac{1}{67}$

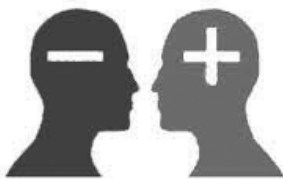
(۳)  $\frac{1}{666}$

(۲)  $\frac{1}{66}$

(۱)  $\frac{1}{6}$

چون سؤال گفته؛ با تقریب ( $\frac{1}{10}$ )، با بررسی هر چهار گزینه، مشخص می‌شود که گزینه‌های (۱ و ۳) نادرست می‌باشند و پاسخ درست باید بین گزینه (۲ و ۴) باشد. حالا کدام گزینه با تقریب کم‌تر از  $\frac{1}{10}$  گرد شده است؟ ( $\frac{1}{66}$  یا  $\frac{1}{67}$ ) با یک محاسبه ساده می‌توان دریافت که گزینه (۴) یعنی  $\frac{1}{67}$  پاسخ درست است.

## آموزش تکنیک بعلاوه منها (+ -)



تکنیک بعلاوه منها (+-) به شما یاد می‌دهد که چگونه از وقت خودتان در جلسه آزمون خوب و مفید استفاده کنید. این تکنیک برای آن است که دانش‌آموز بتواند زمان محدود خود را در جلسه آزمون مدیریت کند و با کمبود وقت مواجه نشود.

خیلی از دانش‌آموزان، وقت زیادی را صرف سؤالات «درس‌های ابتدای آزمون» می‌کنند، این عده وقتی به سؤال‌های درس‌های پایانی می‌رسند، با کمبود زمان مواجه می‌شوند. بررسی بیش‌تر نشان می‌دهد که آن‌ها غالباً وقت خود را صرف سؤالاتی کرده‌اند که معلوم نیست پاسخ‌شان هم درست بوده باشد و فرصت پاسخگویی به سؤالاتی که پاسخ‌شان را بلد بوده‌اند را از دست داده‌اند! این روش خطایی بزرگ و غیرقابل جبران است. استفاده از تکنیک (+ -) جلوی این خطا را می‌گیرد «تکنیک بعلاوه منها» به ما کمک می‌کند تا زمان خود را در جلسه آزمون مدیریت کنیم.



## تکنیک بعلاوه منها (+ -) را چگونه اجرا کنیم؟

به‌طور کلی سؤالات هر آزمون را می‌توان به سه گروه زیر تقسیم کرد:

۱- سؤالاتی که پاسخ آن‌ها را می‌دانیم.

۲- سؤالاتی که پاسخ آن‌ها را نمی‌دانیم. «سؤالات دشوار»

۳- سؤالاتی که اگر وقت بیش‌تری روی آن‌ها بگذاریم، می‌توانیم پاسخ‌شان را پیدا کنیم. «سؤالات زمان‌بر»

**قرآن و هدیه‌های آسمان**

۱- عبارت قرآنی «... عَسَىٰ أَنْ يَكُنَّ خَيْرًا مِنْكُمْ وَلَا تَلْمِزُوا» (آیه ۱۰ سوره مجادله ۲) آیه ۱۱ سوره کدام گروه از واژه‌ها درست معنا شده‌اند؟

۱) مُحْسِنِينَ (بیکوکاران) - مُسْتَمْتِنِينَ (معتین) - تَقَبَّلُوا (پذیرید)  
 ۲) تَتَّقُوا (تقوا کنید) - اِنْفِقُوا (تقوا پیشه کنید) - نَمُنُّوا  
 ۳) تَتَّقُوا (تقوا کنید) - اِنْفِقُوا (تقوا پیشه کنید) - نَمُنُّوا  
 ۴) تَتَّقُوا (تقوا کنید) - اِنْفِقُوا (تقوا پیشه کنید) - نَمُنُّوا

۲- ترجمه آیه ۳ سوره یقره با کدام گزینه کامل‌تر است؟

«الَّذِينَ يُؤْمِنُونَ بِالْغَيْبِ»

۱) ایمان آورده بودند - برپا کرده بودند - ایشان - لفاق کردند  
 ۲) ایمان آورده بودند - برپا کردند - آن‌ها - لفاق کردند  
 ۳) ایمان آورده بودند - برپا کردند - آن‌ها - لفاق کردند  
 ۴) ایمان آورده بودند - برپا کردند - آن‌ها - لفاق کردند

۳- نازنین فاطمه به سن تکلیف رسیده است. کدام یک از موارد زیر در حقیقت برادر یا خواهر برادر است؟

۱) برادر دختر خواهر مادرش ۲) پسر خواهر برادر  
 ۳) برادر پسر خواهر مادرش ۴) پسر خواهر برادر

۴- در حماسه‌ی دفاع مقدس نام برخی عملیات از آیات قرآنی گرفته شده است. کدام یک از موارد زیر نام عملیات است؟

۱) مطلع الفجر (قدر) - فتح (فتح)  
 ۲) نصر (آل عمران) - نصر (نصر)

**مثال:** تصویر سمت چپ، مربوط به سؤالات ۱ تا ۵ درس «قرآن و پیام‌های

آسمان» می‌باشد. علامت‌های گذاشته‌شده، نشان می‌دهند که:

۱- چون پاسخ (۴و۱) را بلد هستیم؛ به همین دلیل علامتی هم کنار شماره آن‌ها نمی‌گذاریم.

۲- چون پاسخ دادن به سؤالات (۵و۲) به وقت زیادی نیاز دارد، وقت خود را صرف آن‌ها نمی‌کنیم؛ بنابراین دور شماره آن‌ها دایره کشیده و سمت راست آن‌ها علامت (+) می‌گذاریم. این علامت به معنی آن است که من الان نمی‌خواهم به این سؤال پاسخ بدهم چون وقت زیادی از من می‌گیرد اما اگر وقت اضافه آوردم، به سراغ آن خواهم آمد.

۳- چون پاسخ سؤال ۳ را نمی‌دانم و جواب دادن به آن خیلی دشوار است؛ پس وقت خود را روی آن تلف نمی‌کنم و دور شماره این سؤال، یک دایره می‌کشم و سمت راست آن علامت منها (-) قرار داده و به سراغ سؤالات بعدی می‌روم.

در نرم‌افزار آزمون‌ساز فوق پیشرفته لوح برتر، علامت (+) یا (-) در زیر سؤالات گذاشته شده است و شما با کلیک بر روی آن‌ها می‌توانید به علامت‌گذاری سؤالات بپردازید و در پایان آزمون با مشاهده کارنامه خود، از نتیجه آن مطلع شوید. در کارنامه مذکور نتیجه پاسخگویی به این نوع سؤالات نیز به شما نمایش داده می‌شود. شما باید در آزمون‌هایی که از خودتان می‌گیرید، آن قدر از این تکنیک استفاده کنید تا در جلسه آزمون اصلی بتوانید به سادگی آن را اجرا کنید.

خلاصه تکنیک بعلاوه منها این است که شما ابتدا به سؤالاتی که پاسخ آن‌ها را می‌دانید، جواب داده و کنار بقیه سؤالات علامت (+ یا -) می‌گذارید. سپس در پایان آزمون و بعد از پاسخ‌دادن به آخرین سؤال به سراغ «سؤالات زمان‌بر (+)» که با علامت (+) مشخص شده‌اند، می‌روید و در مرحله پایانی در صورتی که فرصت باقی مانده باشد به سراغ «سؤالات دشوار (-)» می‌روید و به آن‌ها نیز پاسخ می‌دهید. در پاسخ‌دادن به سؤالات «دشوار (-)» باید خیلی دقت کنید؛ چون ممکن است جواب آن‌ها منفی شود. اگر از پاسخ درست، مطمئن بودید، به آن‌ها پاسخ بدهید؛ در غیر این صورت پاسخ ندادن به آن‌ها به نفع شما خواهد بود.

در تکنیک منها (-)، دور سؤالات دشوار دایره می‌کشیم و سمت راست آن‌ها، علامت منها (-) قرار می‌دهیم.

در تکنیک بعلاوه (+)، دور سؤالات زمان‌بر دایره می‌کشیم و سمت راست آن‌ها، علامت بعلاوه (+) قرار می‌دهیم.



## نکات کلیدی و مهم در پاسخگویی به سؤالات چهار گزینه‌ای یا تستی

- ۱- به خدای مهربان توکل کنید.
- ۲- با برنامه درس بخوانید و در کارتان تلاش و جدیت داشته باشید.
- ۳- در پاسخگویی به سؤالات عجله نکنید.
- ۴- در جلسه آزمون تلاش کنید تا آرامش خود را حفظ کنید. به یاد داشته باشید که اگر سؤالات درس خاصی سخت باشد، این سختی برای همه دانش‌آموزان است و نباید نگران نتیجه آزمون شوید.
- ۵- تمام گزینه‌های هر سؤال را با دقت بخوانید؛ شاید آخرین گزینه، کامل‌تر از بقیه گزینه‌ها باشد.
- ۶- پاسخ سؤالات را بلافاصله در پاسخ‌برگ علامت بزنید. برخی از دانش‌آموزان جواب سؤالات را ابتدا داخل دفترچه سؤال مشخص می‌کنند و در پایان آزمون، جواب‌ها را به داخل پاسخ‌برگ منتقل می‌کنند. این کار بسیار خطرناک است چون اولاً وقت شما بیش‌تر تلف می‌شود و ثانیاً اگر پاسخ یک سؤال جابه‌جا شود، تمام پاسخ‌های بعد از آن سؤال نیز جابه‌جا خواهند شد و کل آزمون خراب خواهد شد.
- ۷- از تکنیک‌های «شین»، «مهندسی معکوس» و «بعلاوه منها» در آزمون‌های آمادگی که از خودتان می‌گیرید، استفاده کنید تا برای اجرای آن‌ها در جلسه آزمون اصلی، مهارت کافی پیدا کنید.
- ۸- بعد از پاسخ‌دادن به هر «ده سؤال»، یک‌بار شماره سؤالات پاسخ‌برگ را با شماره سؤالات دفترچه سؤالات مطابقت دهید و از جابه‌جا نشدن پاسخ‌های خود مطمئن شوید.
- ۹- با استفاده از نرم‌افزار آزمون‌ساز فوق پیشرفته‌ای که در اختیار دارید، مهارت تست‌زنی خود را افزایش دهید و تلاش کنید تا در هر آزمون، تعداد پاسخ‌های اشتباه خود را در مقایسه با آزمون‌های قبلی کاهش دهید. در ابتدا سعی کنید بیش‌تر از آزمون‌های مبحثی و درس‌به‌درس استفاده کنید؛ اما در چند هفته باقی‌مانده تا آزمون اصلی از آزمون‌های جامع استفاده کنید.
- ۱۰- اگر پاسخ سؤالی را نمی‌دانید، هرگز به آن جواب ندهید.
- ۱۱- در جلسه آزمون، ساعت به همراه داشته باشید و بعد از پاسخ‌دادن به هر ۱۰ تا سؤال، به ساعت خود نگاهی بیندازید و تلاش کنید زمان باقی‌مانده را به‌خوبی بین سؤالات تقسیم کنید.
- ۱۲- از اتود برای پاسخ‌دادن به سؤالات استفاده نکنید. مداد مشکی نرم، بهترین وسیله برای پاسخ‌دادن به سؤالات است.
- ۱۳- یک عدد مدادتراش و یک عدد پاک‌کن خوب به همراه داشته باشید.

برای دریافت آخرین نسخه نرم‌افزار آزمون‌ساز ایکیوسان نهم به سایت انتشارات لوح برتر به نشانی **Lohebartar.ir** مراجعه کرده و با انتخاب گزینه «نرم‌افزار» از نوار ابزار بالای سایت و ورود به بخش «نرم‌افزارهای انتشارات» و انتخاب نرم‌افزار آزمون‌ساز ایکیوسان نهم، این برنامه را دانلود کنید.

تذکره: در این صفحه شما هم می‌توانید نسخه ویندوزی و هم نسخه اندرویدی را دانلود کنید. بنابراین دقت کنید که برنامه مورد نظرتان دانلود شود.

## با چه درصدی می‌توانیم در آزمون قبول شویم؟

برای موفقیت در آزمون، نیازی نیست که به تمام سؤالات پاسخ دهید. اگر شما درصدهای زیر را کسب کنید؛ به احتمال بسیار زیاد جزء افراد پذیرفته‌شده، خواهید بود. باید توجه کنید که به‌طور کلی قبول‌شدن در مدارس تیزهوشان سخت‌تر از مدارس نمونه‌دولتی می‌باشد؛ لذا درصدهای بهتری می‌خواهد.

### جدول حداقل نمره لازم برای قبول شدن در مدارس تیزهوشان

نام	استعداد تحلیلی یا هوش	قرآن و معارف اسلامی	زبان و ادبیات فارسی	مطالعات اجتماعی	علوم تجربی	ریاضیات
تیزهوشان	۴۵	۵۰	۶۰	۶۰	۵۰	۴۰
نمونه‌دولتی	-	۵۰	۵۰	۵۰	۴۰	۲۵

همان‌طور که می‌بینید اگر شما بتوانید به ۴۰ تا ۶۰ سؤال از ۱۰۰ سؤال آزمون پاسخ درست بدهید و نمره منفی زیادی نداشته باشید. حتماً در آزمون ورودی مدارس تیزهوشان و یا نمونه‌دولتی قبول خواهید شد. همان‌طور که گفتیم؛ بررسی کارنامه‌های سال‌های گذشته نشان می‌دهد که درصد افراد پذیرفته‌شده در مدارس نمونه‌دولتی کمی پایین‌تر از مدارس تیزهوشان است.

### منابع آزمون ورودی مدارس تیزهوشان سراسر کشور

دوره متوسطه اول نهم به دهم ورودی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

تعداد کل سؤالات: ۱۰۰ زمان کل: ۱۰۰ دقیقه

آزمون استعداد تحلیلی یا هوش

ردیف	نام درس	تعداد سؤالات	از شماره	تا شماره	زمان	منابع آزمون
۱	استعداد تحلیلی یا هوش	۵۰	۱	۵۰	۵۰ دقیقه	۵۰ درصد نمره کل آزمون

برای آشنایی با انواع سؤالات استعداد تحلیلی می‌توانید از کتاب «**هوش برتر نهم**» انتشارات لوح برتر استفاده کنید. این کتاب نیز دارای نرم‌افزار آزمون‌ساز می‌باشد.

### آزمون استعداد تحصیلی یا محتوای کتاب‌های درسی

ردیف	نام درس	ضریب	تعداد سؤالات	منابع آزمون
۱	قرآن و معارف اسلامی	۱	۱۰	۵۰ درصد از نمره کل آزمون
۲	زبان و ادبیات فارسی	۲	۱۰	
۳	مطالعات اجتماعی	۱	۱۰	
۵	علوم تجربی	۲	۱۰	دروس پایه هشتم و نهم (۶۰ تا ۷۰ درصد از نهم - ۴۰ تا ۳۰ درصد از هشتم)
۶	ریاضیات	۴	۱۰	
	جمع کل هر ستون	۱۰	۵۰	

تذکر مهم:

بررسی‌ها نشان می‌دهد که حدود ۴۰ درصد سؤالات از کتاب‌های درسی پایه هشتم طرح می‌شود. بنابراین تسلط بر دروس هشتم هم خیلی مهم است. لذا به شما توصیه می‌کنیم که کتاب **ایکیوسان هشتم** را هم خریداری و مطالعه کنید. این کتاب نیز دارای نرم‌افزار آزمون‌ساز رایگان می‌باشد. انتشارات لوح برتر برای دانش‌آموزان پایه هفتم نیز کتاب «**ایکیوسان هفتم**» را تولید کرده است. این کتاب نیز همانند کتاب‌های مذکور دارای نرم‌افزار آزمون‌ساز رایگان می‌باشد.

آزمون نمونه‌دولتی برای سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ به صورت مستقل از آزمون تیزهوشان و استانی برگزار گردید و منابع و تعداد سؤالات آن با آزمون تیزهوشان متفاوت بود که در صفحه بعد توضیح داده شده است.

## تجزیه و تحلیل سؤالات تیزهوشان و نمونه دولتی پایه نهم در پنج سال گذشته

در نظام آموزشی جدید (۳-۳-۶) برای ورود به پایه دهم مدارس تیزهوشان و نمونه دولتی، تا کنون پنج بار آزمون برگزار شده است.

۱) آزمون سال ۱۳۹۵ (آزمون تیزهوشان کشوری و نمونه دولتی به صورت استانی برگزار گردید).

۲) آزمون سال ۱۳۹۶ (آزمون تیزهوشان کشوری و نمونه دولتی به صورت استانی برگزار گردید).

۳) آزمون سال ۱۳۹۷ (آزمون تیزهوشان و نمونه دولتی به صورت کشوری و هماهنگ برگزار شد).

۴) آزمون سال ۱۳۹۸ (آزمون تیزهوشان و نمونه دولتی به صورت کشوری و هماهنگ برگزار شد).

۵) آزمون سال ۱۳۹۹ (آزمون تیزهوشان کشوری و نمونه دولتی به صورت استانی برگزار گردید).

لازم به توضیح است که در سال‌های (۱۳۹۷ و ۱۳۹۸) آزمون تیزهوشان و نمونه دولتی به صورت یک آزمون هماهنگ کشوری برگزار شدند. اما در سال‌های (۱۳۹۵، ۱۳۹۶ و ۱۳۹۹) آزمون تیزهوشان به صورت کشوری و آزمون نمونه دولتی به صورت استانی برگزار گردید. به دلیل شیوع بیماری کرونا در سال ۱۳۹۹ این آزمون‌ها با دو ماه تاخیر برگزار شدند.

در جدول زیر روند تغییرات محتوای آزمون‌های تیزهوشان و نمونه دولتی در چند سال اخیر ارائه شده است.

### جدول مقایسه تعداد سؤالات آزمون تیزهوشان و نمونه دولتی در پایه نهم

نام درس	استعداد تحلیلی	قرآن و معارف اسلامی	زبان و ادبیات فارسی	مطالعات اجتماعی	علوم تجربی	ریاضیات	عربی	زبان انگلیسی	جمع کل سؤالات	زمان کل (دقیقه)
تیزهوشان قدیم	۱۵	۸	۱۵	۱۵	۱۷	۲۰	۰	۰	۹۰	۱۰۰
نمونه دولتی قدیم	۰	۱۰	۱۵	۱۰	۲۵	۲۵	۸	۷	۱۰۰	۱۲۰
تیزهوشان جدید (فعلی)	۵۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۰	۰	۱۰۰	۱۰۰
نمونه دولتی جدید (فعلی)	۰	۱۰	۱۵	۱۰	۲۵	۲۵	۸	۷	۱۰۰	۱۲۰

بخش استعداد تحلیلی شامل سؤالات هوش کلامی و غیر کلامی، خلاقیت و توانایی تجزیه و تحلیل مسائل می‌باشد. برای کسب مهارت در این زمینه، کتاب «**هوش برتر نهم**» انتشارات لوح برتر را که دارای نرم‌افزار آزمون‌ساز فوق پیشرفته رایگان است، پیشنهاد می‌کنیم. بررسی سطح دشواری سؤالات این آزمون‌ها، در سال‌های اخیر نشان می‌دهد که سؤالات آزمون تیزهوشان، دشوارتر و مفهومی‌تر از آزمون نمونه دولتی بوده‌است. البته بررسی آزمون نمونه دولتی برخی از استان‌ها نیز نشان می‌دهد که دشواری بعضی از سؤالات آن‌ها کم‌تر از سؤالات سمپاد نبوده‌است.

به‌طور کلی می‌توان گفت که سؤالات آزمون تیزهوشان مفهومی، ترکیبی و فرادانشی‌تر از سؤالات آزمون نمونه دولتی بوده است. در نگاه اول سؤالات آزمون تیزهوشان خارج از چهارچوب کتاب درسی به نظر می‌رسند؛ اما وقتی دقیق‌تر بررسی می‌شوند، متوجه می‌شویم که مطابق با مفاهیم درسی طراحی شده‌اند. با این وجود به نظر می‌رسد که باید در طراحی سؤالات آزمون تیزهوشان به تنوع دانش‌آموزی و سطح علمی متفاوت جامعه دانش‌آموزی در سطح کشور و خصوصاً نقاط محروم توجه شود. سؤالات تیزهوشان ۱۳۹۹ خالی از اشکال نبود و تعدادی از سؤالات حذف گردید. با توجه به تغییرات مکرر و غیرقابل پیش‌بینی در این آزمون‌ها، به کلیه دانش‌آموزان عزیز توصیه می‌کنیم که برای موفقیت در هر دو آزمون، خود را با انواع سؤالات آشنا نموده و از تنوع سؤالات موجود در منابع زیر استفاده کنید:

- ۱- کتاب **هوش برتر نهم** به همراه نرم‌افزار آزمون‌ساز فوق پیشرفته رایگان (ویژه سؤالات استعداد تحلیلی آزمون تیزهوشان)
- ۲- کتاب **اسمارت نهم** به همراه نرم‌افزار آزمون‌ساز فوق پیشرفته رایگان (ویژه آموزش ریاضی تیزهوشان و نمونه دولتی)
- ۳- کتاب **ایکیوسان نهم** به همراه نرم‌افزار آزمون‌ساز فوق پیشرفته رایگان (سؤالات طبقه‌بندی تیزهوشان نمونه دولتی)
- ۴- کتاب‌های دو جلدی **۲۲ استان نهم ۱۴۰۰ و ۱۳۹۷** (آزمون‌های جامع نمونه دولتی استان‌های کل کشور)
- ۵- کتاب‌های **ایکیوسان هفتم و هشتم** همراه با نرم‌افزار (سؤالات طبقه‌بندی تیزهوشان و نمونه دولتی)

در پایان از معلمان فرهیخته، والدین گرامی و دانش‌آموزان عزیز؛ درخواست می‌کنیم، نظرات و پیشنهادات خود را به ما منتقل نمایند.

صادق گرجی

مدیر انتشارات لوح برتر



## پاسخ برگ سؤالات تستی انتشارات لوح برتر

دانش‌آموز عزیز، می‌توانید از این پاسخ‌برگ تمرینی، به تعداد دلخواه تکثیر نموده و برای پاسخ دادن به سؤالات آن استفاده کنید. از مداد مشکی نرم استفاده کرده و خانه‌ها را به طور کامل پر کنید. برای درصدگیری بخش تکنیک‌های تست‌زنی را مطالعه کنید.

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴

۴۱	۱	۲	۳	۴
۴۲	۱	۲	۳	۴
۴۳	۱	۲	۳	۴
۴۴	۱	۲	۳	۴
۴۵	۱	۲	۳	۴
۴۶	۱	۲	۳	۴
۴۷	۱	۲	۳	۴
۴۸	۱	۲	۳	۴
۴۹	۱	۲	۳	۴
۵۰	۱	۲	۳	۴

۸۱	۱	۲	۳	۴
۸۲	۱	۲	۳	۴
۸۳	۱	۲	۳	۴
۸۴	۱	۲	۳	۴
۸۵	۱	۲	۳	۴
۸۶	۱	۲	۳	۴
۸۷	۱	۲	۳	۴
۸۸	۱	۲	۳	۴
۸۹	۱	۲	۳	۴
۹۰	۱	۲	۳	۴



نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون:

شماره آزمون:

نوع آزمون:

۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴

۵۱	۱	۲	۳	۴
۵۲	۱	۲	۳	۴
۵۳	۱	۲	۳	۴
۵۴	۱	۲	۳	۴
۵۵	۱	۲	۳	۴
۵۶	۱	۲	۳	۴
۵۷	۱	۲	۳	۴
۵۸	۱	۲	۳	۴
۵۹	۱	۲	۳	۴
۶۰	۱	۲	۳	۴

۹۱	۱	۲	۳	۴
۹۲	۱	۲	۳	۴
۹۳	۱	۲	۳	۴
۹۴	۱	۲	۳	۴
۹۵	۱	۲	۳	۴
۹۶	۱	۲	۳	۴
۹۷	۱	۲	۳	۴
۹۸	۱	۲	۳	۴
۹۹	۱	۲	۳	۴
۱۰۰	۱	۲	۳	۴

۲۱	۱	۲	۳	۴
۲۲	۱	۲	۳	۴
۲۳	۱	۲	۳	۴
۲۴	۱	۲	۳	۴
۲۵	۱	۲	۳	۴
۲۶	۱	۲	۳	۴
۲۷	۱	۲	۳	۴
۲۸	۱	۲	۳	۴
۲۹	۱	۲	۳	۴
۳۰	۱	۲	۳	۴

۶۱	۱	۲	۳	۴
۶۲	۱	۲	۳	۴
۶۳	۱	۲	۳	۴
۶۴	۱	۲	۳	۴
۶۵	۱	۲	۳	۴
۶۶	۱	۲	۳	۴
۶۷	۱	۲	۳	۴
۶۸	۱	۲	۳	۴
۶۹	۱	۲	۳	۴
۷۰	۱	۲	۳	۴

۳۱	۱	۲	۳	۴
۳۲	۱	۲	۳	۴
۳۳	۱	۲	۳	۴
۳۴	۱	۲	۳	۴
۳۵	۱	۲	۳	۴
۳۶	۱	۲	۳	۴
۳۷	۱	۲	۳	۴
۳۸	۱	۲	۳	۴
۳۹	۱	۲	۳	۴
۴۰	۱	۲	۳	۴

۷۱	۱	۲	۳	۴
۷۲	۱	۲	۳	۴
۷۳	۱	۲	۳	۴
۷۴	۱	۲	۳	۴
۷۵	۱	۲	۳	۴
۷۶	۱	۲	۳	۴
۷۷	۱	۲	۳	۴
۷۸	۱	۲	۳	۴
۷۹	۱	۲	۳	۴
۸۰	۱	۲	۳	۴

جدول محاسبه نتیجه آزمون

درصد	نزد	نادرست	درست	درس‌ها
				استعداد تحلیلی
				قرآن و پیام‌ها
				ادبیات
				مطالعات
				علوم تجربی
				ریاضی
				جمع کل

# سوالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه دولتی

## ریاضی پایه نهم

### فهرست موضوعی ریاضی نهم

فصل (۱) : مجموعه‌ها	۱۸
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی	۲۵
فصل (۲) : عددهای حقیقی	۳۲
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی	۳۹
فصل (۳) : استدلال و اثبات در هندسه	۴۵
مبحث (۱) : هندسه (تشابه و استدلال در هندسه)	۴۶
مبحث (۲) : چندضلعی‌ها	۴۹
مبحث (۳) : مثلث‌ها	۵۲
مبحث (۴) : دایره‌ها	۵۷
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی	۶۲
فصل (۴) : توان و ریشه	۷۸
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی	۸۶
فصل (۵) : عبارتهای جبری	۹۲
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی	۹۹
فصل (۶) : خط و معادله‌های خطی	۱۰۶
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی	۱۱۳
فصل (۷) : عبارتهای گویا	۱۲۱
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی	۱۲۶
فصل (۸) : حجم و مساحت	۱۳۲
پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی	۱۳۹

## سوالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ریاضی پایه نهم

### فصل (۱): مجموعه‌ها

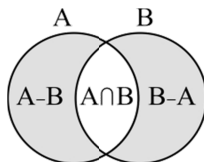
آموزش نکات طلایی:

۱- اگر به اعضای یک مجموعه،  $m$  عضو اضافه کنیم، تعداد زیر مجموعه‌هایش  $2^m$  برابر می‌شود و اگر  $m$  عضو کم کنیم تعداد زیرمجموعه‌هایش تقسیم بر  $2^m$  می‌شود.

۲- تعداد اعضای مجموعه  $A$  را با  $n(A)$  نمایش می‌دهیم و داریم:

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C) + n(A \cap B \cap C)$$



۳- تفاضل متقارن دو مجموعه:

$$A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)$$

$$A \Delta B = (A \cup B) - (A \cap B)$$

۴-

$$\mathbb{N} \subseteq \mathbb{W} = \mathbb{I} \subseteq \mathbb{Z} \subseteq \mathbb{Q} \subseteq \mathbb{R}$$

حقیقی گویا صحیح حسابی طبیعی

$$A \cap (B - C) = (A \cap B) - (A \cap C) \quad -5$$

$$(A \cup B) - C = (A - C) \cup (B - C) \quad -6$$

$$\bigcup_{n=1}^{\infty} A_n = A_1 \cup A_2 \cup A_3 \cup \dots \cup A_n \quad -7$$

$$\bigcap_{n=1}^{\infty} A_n = A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap \dots \cap A_n \quad -8$$

۹- تعریف فاکتوریل:

$$n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n \quad (0! = 1! = 1)$$

۱۰- تعداد زیرمجموعه‌های  $r$  عضوی از یک مجموعه  $n$  عضوی برابر است با:  $\frac{n!}{r!(n-r)!}$  یا  $\frac{n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times (n-r+1)}{1 \times 2 \times 3 \times \dots \times r}$

مثال: تعداد زیرمجموعه‌های ۲ عضوی از یک مجموعه ۱۰ عضوی را به دست آورید.

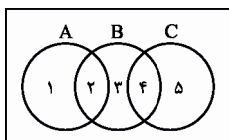
$$\frac{n!}{r!(n-r)!} = \frac{10!}{2!(10-2)!} = \frac{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10}{(1 \times 2) \times (1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8)} = \frac{9 \times 10}{2} = 45 \quad \text{یا} \quad \frac{10 \times 9}{1 \times 2} = 45$$

### فصل (۱): مجموعه‌ها

### سوالات تیزهوشان و نمونه دولتی نهم

(پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۶-۹۵)

۱- در شکل زیر، هر عدد نشان‌دهنده یک ناحیه است. کدام ناحیه متناسب با عبارت زیر رنگ می‌شود؟



(۴ ناحیه ۴)

$$[(A - B) \cup (B - C)] - (A \cap C)$$

(۳ ناحیه ۳ و ۲)

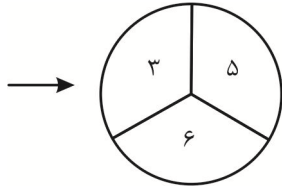
(۲ ناحیه ۴ و ۲ و ۱)

(۱ ناحیه ۳)

۲- صفحه چرخنده زیر را سه بار می‌چرخانیم و هر بار اعداد روی عقربه را می‌خوانیم و به ترتیب از چپ به راست می‌نویسیم. احتمال این‌که عدد

(پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۶-۹۵)

سه رقمی حاصل، مضرب ۳ باشد چقدر است؟



$$\frac{1}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{7}{10} \quad (۴)$$

$$\frac{3}{10} \quad (۱)$$

$$\frac{2}{7} \quad (۳)$$

(پیشرفت تمصیلی شهرستان‌های تهران ۹۵-۹۴)

۳- اگر  $A = \{\{a, \{a\}\}, a\}$  باشد، چه تعداد از روابط زیر درست هستند؟

الف)  $\{a\} \in A$  (ب)  $\{a, \{a\}\} \subseteq A$  (پ)  $a \in A$  (ت)  $\{\{a\}\} \subseteq A$  (ث)  $\{a\} \subseteq A$

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

(پیشرفت تمصیلی شهرستان‌های تهران ۹۵-۹۴)

۴- کدام گزینه نمی‌تواند همیشه درست باشد؟

$B \subseteq (A \cup B)$  (۲)

$(A \cap B) \subseteq (A \cup B)$  (۱)

$(A \cup B) \subseteq A$  (۴)

$(A \cap B) \subseteq B$  (۳)

(نمونه دولتی شهر تهران ۹۶-۹۵)

۵- اگر  $A \subseteq B$  باشد، حاصل  $(A - B) \cup (B - A) \cup (A \cap B)$  کدام است؟

$\emptyset$  (۴)

$B - A$  (۳)

$B$  (۲)

$A$  (۱)

(نمونه دولتی کردستان، لرستان و همدان ۹۶-۹۵)

۶- مجموعه  $(A \cap B) \cup (B - A)$ ، با کدام مجموعه زیر، مساوی است؟  $(A, B \neq \emptyset)$

$B$  (۴)

$A$  (۳)

$\emptyset$  (۲)

$A \cup B$  (۱)

۷- مجموعه  $A = \{x \mid x^2 \in \mathbb{N}, x \leq 4\}$  و  $B = \{x^2 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 4\}$  مفروض است. مجموعه  $A \cap B$  دارای چند زیرمجموعه می‌باشد؟

(نمونه دولتی آذربایجان غربی و اردبیل ۹۶-۹۵)

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

$(A - B) \cup (C \cup B)$

۸- اگر  $A \cap B = A$  و  $C \subseteq A$  باشد، حاصل عبارت روبه‌رو کدام است؟

(نمونه دولتی اصفهان و کهگیلویه و بویراحمد ۹۶-۹۵)

$C \cup A$  (۴)

$\{ \}$  (۳)

$C$  (۲)

$B$  (۱)

۹- دو مجموعه  $\{y, 8, z\}$  و  $\{x, 3\}$  برابرند. بیش‌ترین مقدار عبارت  $x + y - z$  کدام است؟

(نمونه دولتی بوشهر، قزوستان، کرمانشاه و شهرستان‌های تهران ۹۶-۹۵)

۱۹ (۴)

۱۷ (۳)

۱۳ (۲)

۸ (۱)

(نمونه دولتی البرز و قزوین ۹۶-۹۵)

۱۰- مجموعه  $A = \{x^y \mid x, y \in \mathbb{Z}, xy = 4\}$ ، چند عضو دارد؟

پنج تا (۴)

شش تا (۳)

چهار تا (۲)

سه تا (۱)

(کنکور سراسری ۹۵-۹۴)

۱۱- اگر  $A$  و  $B$  دو مجموعه ناتهی بوده و  $(B - A) \cup A = A$  باشد، کدام یک از گزاره‌های زیر همواره درست است؟

$A - B = \emptyset$  (۲)

$B \subseteq (B - A)$  (۱)

$B - A = B$  (۴)

$B - A = \emptyset$  (۳)

۱۲- یک تاس به گونه‌ای ساخته شده است که احتمال رو شدن هر عدد فرد، ۳ برابر رو شدن هر عدد زوج است. این تاس و دو سکه سالم را پرتاب می‌کنیم، احتمال این که سکه‌ها پشت و تاس، عدد اول فرد بیاید چقدر است؟  
(شبییه سازی شده تیزهوشان ۹۸-۹۷)

(۱)  $\frac{1}{6}$       (۲)  $\frac{1}{8}$       (۳)  $\frac{1}{4}$       (۴)  $\frac{1}{12}$

۱۳- رضا و سعید در یک بازی ریاضی دو نفره شرکت می‌کنند. سعید روی تعدادی کارت، اعدادی را می‌نویسد و رضا باید مجموعه‌ای به زبان ریاضی برای اعداد روی آن کارت‌ها بیان کند. اگر سعید ۷ کارت با اعداد ۶۴ و ۲ و ۴ و ۱۶ و ۸ و ۳۲ و ۱ به رضا بدهد و رضا جواب‌های زیر را اعلام کند، چند تا از پاسخ‌های رضا درست است؟  
(پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۶-۹۵)

الف)  $\left\{x \in \mathbb{N} \mid \frac{64}{x} \in \mathbb{N}\right\}$       ب)  $\{2^x \mid x \in \mathbb{N}, x < 7\}$       پ)  $\{2^{7-x} \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 7\}$       ت)  $\{2^{x-1} \mid x \in \mathbb{N}, x < 8\}$

(۱) یکی      (۲) دو تا      (۳) سه تا      (۴) چهار تا

۱۴- با توجه به شکل زیر، اگر تعداد افرادی که تنها به یک ورزش علاقه دارند، ۲۱ نفر باشد، چند نفر تنها به ۲ ورزش علاقه مند هستند؟  
(پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۶-۹۵)



۱۵- اگر تمام زیرمجموعه‌های  $A = \{1, 2, 5, 7, 9, 11\}$  را بنویسیم و یکی از این زیرمجموعه‌ها را به تصادف انتخاب کنیم، احتمال این که در مجموعه انتخاب شده، حاصل ضرب بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عضو برابر ۷ باشد، چقدر است؟  
(نمونه دولتی شهر تهران ۹۷-۹۶)

(۱)  $\frac{1}{8}$       (۲)  $\frac{1}{16}$       (۳)  $\frac{1}{4}$       (۴)  $\frac{1}{2}$

۱۶- مجموعه  $A = \{1, 2, \dots, 18\}$  مفروض است. چند زیرمجموعه حداکثر ۵ عضوی از A می‌توان نوشت که شامل اعضای ۱ و ۲ و ۳ باشند؟  
(پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۶-۹۵)

(۱) ۱۲۰      (۲) ۱۲۱      (۳) ۱۲۲      (۴) ۱۲۳

۱۷- در مجموعه  $A = \{a, b, c, d, e, f\}$  چند زیرمجموعه می‌توان نوشت که a عضو آن باشد ولی b عضو نباشد؟ (نمونه دولتی ایلام و مرکزی ۹۷-۹۶)

(۱) ۱۵      (۲) ۱۴      (۳) ۱۲      (۴) ۱۶

۱۸- چند زیرمجموعه ۲ عضوی از مجموعه  $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$  وجود دارد که عددهای ۳ یا ۴ عضو آن باشد ولی عدد ۱۰ عضو آن نباشد؟  
(پیشرفت تمصیلی نمونه دولتی شهرستان‌های تهران ۹۵-۹۴)

(۱) ۷      (۲) ۱۴      (۳) ۱۵      (۴) ۱۶

۱۹- هریک از حروف g و f و e و d و c و b و a نمایانگریکی از اعداد ۱ تا ۷ می‌باشد. به طوری که اعداد تکراری وجود ندارد و مجموع اعضای مجموعه  $B - A$  نیز برابر با ۹ و مجموع اعضای  $A - B$  نیز برابر با ۷ می‌باشد. c و d کدام یک از اعداد زیر می‌توانند باشند؟  
(پیشرفت تمصیلی نمونه دولتی شهرستان‌های تهران ۹۵-۹۴)







۲۰- در مورد مجموعه‌های  $A$ ،  $B$  و  $X$  فقط می‌دانیم که « $A \cap X = B \cap X$ »، چند تا از موارد زیر قطعاً درست‌اند؟ (پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۵-۹۴)

الف)  $X - A = X - B$  ب)  $A \cup X = B \cup X$  پ)  $X \subseteq (A \cap B)$  ت)  $A = B$

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

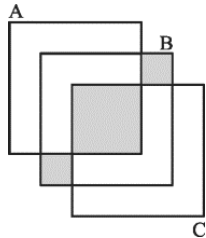
۲۱- در پرتاب هم‌زمان دو تاس، مجموع دو عدد را  $X$  می‌نامیم، احتمال کدام  $X$  بیش‌تر است؟ (نمونه دولتی قم ۹۶-۹۵)

۵ (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴)

۲۲- از بین زیرمجموعه‌های مجموعه اعداد طبیعی یک رقمی، یک زیرمجموعه به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال این‌که این مجموعه شامل هیچ عدد اولی نباشد چقدر است؟ (نمونه دولتی فراسان جنوبی و شمالی، سیستان و بلوچستان و هرمزگان ۹۷-۹۶)

۱ (۱)  $\frac{5}{9}$  ۲ (۲)  $\frac{1}{16}$  ۳ (۳)  $\frac{1}{32}$  ۴ (۴)  $\frac{15}{32}$

۲۳- با توجه به نمودار ون داده شده، کدام یک از عبارات‌های زیر، قسمت رنگ‌شده را نشان می‌دهد؟ (نمونه دولتی آذربایجان شرقی ۹۷-۹۶)



۱)  $((B - A) \cap (B - C)) \cap (A \cap C)$

۲)  $B - ((A - C) \cup (C - A))$

۳)  $B \cap ((A - C) \cup (C - A))$

۴)  $B - ((B - A) \cup (B - C))$

۲۴- اگر  $A = \{x^2 - m \mid x \in \mathbb{Z}, -3 < x \leq m\}$  و  $B = \left\{x \mid \frac{x}{3} \in \mathbb{Z}, -4 < x \leq 12\right\}$  و  $n(A \cap B) = 3$  باشند، آنگاه  $A - B$  چند عضو دارد؟ ( $m$  عددی ثابت است)

(نمونه دولتی مازندران ۹۶-۹۵)

۱) عضو ندارد. ۲) ۱ عضو ۳) ۲ عضو ۴) ۴ عضو

۲۵- یک تاس شش وجهی را طوری ساخته‌اند که احتمال ظاهر شدن عدد ۲ در آن  $\frac{1}{5}$  است. احتمال ظاهر شدن عددی زوج در یک بار پرتاب این تاس چقدر است؟ (اعداد غیر از ۲، هم‌شانس هستند.)

(نمونه دولتی آذربایجان غربی و اردبیل ۹۶-۹۵)

۱ (۱)  $\frac{3}{5}$  ۲ (۲)  $\frac{12}{25}$  ۳ (۳)  $\frac{13}{25}$  ۴ (۴)  $\frac{3}{4}$

۲۶- در یک کلاس ۴۰ نفری، دانش‌آموزان حداقل یکی از زبان‌های فرانسه یا انگلیسی را می‌دانند. تعداد دانش‌آموزانی که زبان انگلیسی را می‌دانند، ۲ برابر تعداد دانش‌آموزانی است که زبان فرانسه را می‌دانند و همچنین ۴ برابر تعداد دانش‌آموزانی است که هر دو زبان را می‌دانند. بر این اساس

تعداد دانش‌آموزانی که زبان انگلیسی را می‌دانند، چند نفر است؟

(نمونه دولتی آذربایجان غربی و اردبیل ۹۶-۹۵)

۱) ۲۰ ۲) ۲۴ ۳) ۳۰ ۴) ۳۲

۲۷- مجموعه  $A$  دارای  $n$  عضو است. اگر سه عضو متمایز به  $A$  اضافه شود، تعداد ۱۱۲ زیرمجموعه به تعداد زیرمجموعه‌های آن اضافه می‌شود.

$n$  کدام است؟ (نمونه دولتی گلستان ۹۶-۹۵)

۱ (۱) ۲ ۲ (۲) ۴ ۳ (۳) ۵ ۴ (۴) ۶

۲۸- در کیسه‌ای مهره‌هایی هم‌اندازه و هم‌وزن در ۸ رنگ داریم. اگر از هر رنگ ۵۰ مهره داشته باشیم، حداقل چند مهره از کیسه به صورت تصادفی برداریم تا مطمئن شویم از ۴ رنگ و از هر کدام حداقل ۵ مهره بیرون آورده‌ایم؟

(نمونه دولتی البرز و قزوین ۹۶-۹۵)

۱ (۱) ۱۷۱ ۲ (۲) ۱۵۵ ۳ (۳) ۲۰۰ ۴ (۴) ۲۰

۲۹- مجموع تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعه  $k$  عضوی و  $k+1$  عضوی  $48$  می‌باشد، مجموعه کوچکتر چند عضو دارد؟

(نمونه دولتی ایلام و مرکزی ۹۷-۹۶)

۳ (۴)      ۴ (۳)      ۵ (۲)      ۶ (۱)

۳۰- مجموعه  $A = \{2^{x+y} \mid x, y \in \mathbb{Z}, -4 \leq 2x \leq 2, xy = 12\}$  چند زیرمجموعه دارد؟ (نمونه دولتی پهنا (ممال و بفتیاری و فارس ۹۶-۹۵)

۳۲ (۴)      ۴ (۳)      ۸ (۲)      ۱۶ (۱)

۳۱- مجموعه  $\{1, 2, 3, \dots, 7\}$  چند زیرمجموعه ۳ عضوی دارد که شامل ۴ و فاقد ۷ و ۵ می‌باشد؟ (نمونه دولتی آذربایجان شرقی ۹۷-۹۶)

۱۸ (۴)      ۱۶ (۳)      ۸ (۲)      ۶ (۱)

۳۲- دو مجموعه  $n+1$  و  $n-2$  عضوی، روی هم ۵۷۶ زیرمجموعه دارند.  $n$  چند است؟ (شبیه‌سازی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۵-۹۴)

۱۲ (۴)      ۱۰ (۳)      ۸ (۲)      ۶ (۱)

۳۳- اگر دو مجموعه  $\{a^2, -2a, b^3\}$  و  $\{-8, 4\}$  با هم مساوی باشند، مقدار  $a+b$  کدام است؟ (آزمون مدارس برتر ایران ۹۶-۹۱)

-۴ (۴)      -۳ (۳)      -۲ (۲)      -۱ (۱)

۳۴- اگر  $A$  مجموعه اعداد طبیعی دو رقمی باشد، آنگاه زیرمجموعه‌ای از  $A$  که عضوهای آن به صورت  $5k$  و  $k \in A$  است، حداکثر چند عضو دارد؟ (کنکور سراسری ۷۸-۷۷)

۱۲ (۴)      ۱۱ (۳)      ۱۰ (۲)      ۹ (۱)

۳۵- چند تا از مجموعه‌های زیر، با مجموعه  $\left\{\frac{9}{2}, \frac{10}{3}, \frac{11}{4}, \dots, \frac{1399}{1392}\right\}$  برابر است؟ (پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۷-۹۶)

$$\left\{x \in \mathbb{Q} \mid \frac{1399}{1392} \leq x \leq \frac{9}{2}\right\}$$

$$\left\{\frac{m}{n} \mid m, n \in \mathbb{N} \text{ و } 9 \leq m < 1400 \text{ و } 1 < n \leq 1392\right\}$$

$$\left\{\frac{x+9}{x+2} \mid x \in \mathbb{W}, x \leq 1399\right\}$$

یکی (۱)      دو تا (۲)      سه تا (۳)      هیچی (۴)

۳۶- در یک بازی فوتبال بین دو تیم  $A$  و  $B$  می‌دانیم در پایان نیمه نخست، تیم  $A$  برنده به رخت‌کن رفته و در این نیمه، بازی ۳ گل داشت. همچنین

در نیمه دوم حداکثر ۴ گل زده شده که سهم تیم  $B$  حداقل نیمی از این گل‌ها بود. با چه احتمالی بازی مساوی تمام شده است؟

(پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۷-۹۶)

$\frac{1}{8}$  (۴)       $\frac{1}{6}$  (۳)       $\frac{1}{4}$  (۲)       $\frac{1}{3}$  (۱)

۳۷- چند زیرمجموعه برای مجموعه  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  می‌توان نوشت که ۵ یا ۶ را نداشته باشد؟ (پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۸-۹۷)

۱۶ (۴)      ۲۴ (۳)      ۴۸ (۲)      ۶۴ (۱)

۳۸- در چند زیرمجموعه از  $A = \{10, 11, \dots, 19\}$  مجموع بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عضو ۲۷ خواهد بود؟ (پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۶-۹۵)

۸۵ (۴)      ۲۵۶ (۳)      ۱۵۹ (۲)      ۱۴۴ (۱)

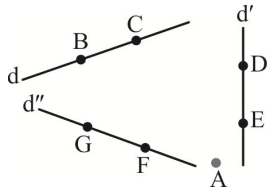
۳۹- از بین اعداد دو رقمی که رقم ۶ ندارند، یک عدد به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال این‌که این عدد مربع کامل باشد، چقدر است؟

(پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۶-۹۵)

$\frac{1}{24}$  (۴)       $\frac{1}{27}$  (۳)       $\frac{1}{7}$  (۲)       $\frac{1}{9}$  (۱)

۴۰- با نقاط مشخص شده روی شکل، مثلثی به دلخواه رسم می‌کنیم. احتمال آن‌که این مثلث دو شرط زیر را داشته باشد، چقدر است؟

(پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۶-۹۵)



$\frac{2}{5}$  (۲)       $\frac{3}{5}$  (۱)  
 $\frac{29}{35}$  (۴)       $\frac{11}{35}$  (۳)

- یکی از رئوس حتماً A باشد.

- دو رأس دیگر هم‌زمان روی d' نباشند.

۴۱- مریم ارقام یک تا ۹ را روی نه کارت نوشته و در کیسه‌ای می‌اندازد، سپس ۴ کارت از آن خارج می‌کند و آن‌ها را به ترتیب بیرون آورده و کنار هم قرار

می‌دهد. احتمال آن‌که عدد ۴ رقمی به دست بیاید که اختلاف رقم‌های یکان و هزارگان آن ۴ باشد، چقدر است؟ (پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۵-۹۴)

$\frac{5}{27}$  (۴)       $\frac{5}{72}$  (۳)       $\frac{5}{36}$  (۲)       $\frac{5}{18}$  (۱)

(پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۵-۹۴)

۴۲- اگر عدد ۵، عضو مجموعه  $C - (A \cap B)$  باشد، عدد ۵ کدام مجموعه نیز هست؟

$(A - B) \cap C$  (۴)       $A - (B \cap C)$  (۳)       $(A - B) \cup C$  (۲)       $A - (B \cup C)$  (۱)

۴۳- فرض کنید  $A_1 = \{1\}$  و  $A_2 = \{2, 3\}$  و  $A_3 = \{4, 5, 6\}$  و  $A_4 = \{7, 8, 9, 10\}$  و ... در این صورت کوچک‌ترین عضو مجموعه  $A_{21}$

(شبه‌سازی شده تیزهوشان ۹۶-۹۵)

کدام است؟

$213$  (۴)       $212$  (۳)       $211$  (۲)       $210$  (۱)

۴۴- A و B و C به ترتیب مجموعه مضارب طبیعی ۲ و ۳ و ۵ هستند که از ۱۰۰ کم‌تر باشند،  $\Delta C (A - B)$  چند عضو دارد؟

(شبه‌سازی شده تیزهوشان ۹۶-۹۵)

$50$  (۴)       $40$  (۳)       $30$  (۲)       $20$  (۱)

(نمونه دولتی آذربایجان شرقی ۹۶-۹۵)

۴۵- در چند زیرمجموعه از اعداد طبیعی یک رقمی، حداقل یک عدد اول وجود دارد؟

$16$  (۴)       $64$  (۳)       $240$  (۲)       $480$  (۱)

۴۶- در یک بررسی آماری در استفاده از رادیو، تلویزیون و رایانه، از ۹۰ نفر این نتایج به دست آمده است. ۱۲ نفر فقط از رادیو، ۱۵ نفر فقط از

تلویزیون، ۲۳ نفر فقط از رایانه، ۱۴ نفر از رادیو و تلویزیون، ۱۹ نفر از تلویزیون و رایانه و ۱۸ نفر از رادیو و رایانه استفاده می‌کنند. ۷ نفر از

(نمونه دولتی آذربایجان شرقی ۹۷-۹۶)

هیچ‌کدام استفاده نمی‌کنند. چند نفر از هر سه تا استفاده می‌کنند؟

$11$  (۴)       $10$  (۳)       $9$  (۲)       $8$  (۱)

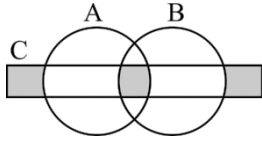
(شبه‌سازی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۵-۹۴)

۴۷- مجموعه  $A = \left\{ \frac{-1}{3}, \frac{1}{12}, \frac{-1}{27}, \frac{1}{48}, \dots \right\}$  به زبان ریاضی عبارت است از:

$\left\{ \frac{(-1)^{x+1}}{3x^2} \mid x \in \mathbb{N} \right\}$  (۴)       $\left\{ \frac{x}{3x^2} \mid x \in \mathbb{Z} \right\}$  (۳)       $\left\{ \left( \frac{(-1)^x}{\sqrt{3x}} \right)^2 \mid x \in \mathbb{Z} \right\}$  (۲)       $\left\{ \frac{(-1)^x}{3x^2} \mid x \in \mathbb{N} \right\}$  (۱)

۴۸- ناحیه رنگی در کدام گزینه آمده است؟

(شبییه سازی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۵-۹۴)



$$C - [(A \cup B) - (A \cap B)] \quad (۲)$$

$$C - (A - B) \quad (۱)$$

$$(A \cap B) \cup [(A \cup B) - C] \quad (۴)$$

$$[C - (A \cup B)] \cup [A \cap B] \quad (۳)$$

 ۴۹- اگر  $A_n = \{x | x \in \mathbb{R}, n-2 \leq x \leq n+3\}$ ، مجموعه  $\bigcup_{n=1}^5 A_n - \bigcap_{n=1}^4 A_n$  دارای چند عضو صحیح است؟ ( $n \in \mathbb{N}$ )

(آزمون مدارس برتر ایران ۹۲-۹۱)

۹ (۴)

۸ (۳)

۷ (۲)

۶ (۱)

(کنکور دانشگاه آزاد ۷۸-۷۷)

 ۵۰- حاصل  $[(A - B) - (B - A)] \cap [(B - A) - (A - B)]$  در مجموعه ها همواره کدام است؟

 $\emptyset$  (۴)

 $(A - B) - (B - A)$  (۳)

 $A \cup B$  (۲)

 $A \cap B$  (۱)

(آزمون مدارس برتر ایران ۹۱-۹۰)

 ۵۱- زبان ریاضی مجموعه  $\{-1, \frac{-4}{3}, \frac{13}{6}, 4, \dots\}$  در کدام گزینه آمده است؟

$$\left\{ (-1)^n \frac{3n-2}{2n-1} \mid n \in \mathbb{N} \right\} \quad (۲)$$

$$\left\{ (-1)^{\frac{n(n+1)}{2}} \frac{3n-2}{2n-1} \mid n \in \mathbb{N} \right\} \quad (۱)$$

$$\left\{ (-1)^n \frac{3^n-1}{n^2+n} \mid n \in \mathbb{N} \right\} \quad (۴)$$

$$\left\{ (-1)^{\frac{n(n+1)}{2}} \frac{3^n-1}{n^2+n} \mid n \in \mathbb{N} \right\} \quad (۳)$$

۵۲- در یک کلاس ۳۴ نفره، اگر ۲ نفر غایب باشند و ۱۵ نفر به فوتبال، ۱۸ نفر به والیبال، ۱۶ نفر به بسکتبال، ۷ نفر به فوتبال و والیبال، ۸ نفر به والیبال و

بسکتبال، ۴ نفر به فوتبال و بسکتبال علاقه مند باشند، چند نفر در این کلاس حداقل به دو رشته ورزشی علاقه دارند؟ (آزمون مدارس برتر ایران ۹۲-۹۱)

۱۱ (۴)

۱۳ (۳)

۱۵ (۲)

۱۷ (۱)

 ۵۳- اگر  $A = \{2K \mid K \in \mathbb{N}, K \leq 50\}$  و  $B = \{5K \mid K \in \mathbb{N}, K \leq 20\}$  و  $C = \{6K \mid K \in \mathbb{N}, K < 21\}$ ، تعداد اعضای  $A - (B - C)$ 

(شبییه سازی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۵-۹۴)

کدام است؟

۴۵ (۴)

۴۳ (۳)

۴۴ (۲)

۴۲ (۱)

(پیشرفت تمصیلی فراسان رضوی ۹۳-۹۲)

 ۵۴- مجموعه  $\{0, 5, 0, 55, 0, 555, \dots\}$  را به کدام صورت زیر می توان نمایش داد؟

$$\left\{ \frac{5(10^x + 1)}{9 \times 10^x} \mid x \in \mathbb{Z} \right\} \quad (۴)$$

$$\left\{ \frac{5(10^x + 1)}{9 \times 10^x} \mid x \in \mathbb{N} \right\} \quad (۳)$$

$$\left\{ \frac{5(10^x - 1)}{9 \times 10^x} \mid x \in \mathbb{Z} \right\} \quad (۲)$$

$$\left\{ \frac{5(10^x - 1)}{9 \times 10^x} \mid x \in \mathbb{N} \right\} \quad (۱)$$

 ۵۵- فرض کنید  $A_i$  نشان دهنده مجموعه مقسوم علیه های عدد  $i$  باشد. به عنوان مثال  $A_6 = \{1, 2, 3, 6\}$ . مجموعه

(تیزهوشان کشوری ۹۶-۹۵)

 $A_{51} \cup A_{52} \cup \dots \cup A_{100}$  چند عضو دارد؟

۳۷۷۵ (۴) عضو

۲۰۰ (۳) عضو

۱۰۰ (۲) عضو

۵۰ (۱) عضو

# پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی ریاضی پایه نهم

## فصل (۱): مجموعه‌ها

### ۷. گزینه «۴»

$$A = \{\pm\sqrt{1}, \pm\sqrt{2}, \dots, \pm\sqrt{16}, -\sqrt{17}, -\sqrt{18}, \dots\}$$

$$B = \{1^2, 2^2, 3^2, 4^2\} = \{\sqrt{1}, \sqrt{16}, \sqrt{81}, \sqrt{256}\}$$

$$\Rightarrow A \cap B = \{\sqrt{1}, \sqrt{16}\} \Rightarrow \text{دو عضو: } 2^2 = 4$$

### ۸. گزینه «۱»

$$A \cap B = A \rightarrow A \text{ کوچک‌تر} \rightarrow A \subseteq B \rightarrow$$



$$(A - B) \cup (C \cup B) = \emptyset \cup B = B$$

### ۹. گزینه «۲»

با توجه به تساوی مجموعه‌ها، هر دو مجموعه باید به شکل  $\{3, 8\}$  باشند، لذا  $X = 8$  و حداکثر  $Y = 8$  و حداقل  $Z = 3$ ، در نتیجه بیش‌ترین مقدار عبارت:  $X + Y - Z = 8 + 8 - 3 = 13$

### ۱۰. گزینه «۲»

$$4 = 1 \times 4 = 4 \times 1 = 2 \times 2$$

$$= (-1) \times (-4) = (-4) \times (-1) = (-2) \times (-2)$$

$$\Rightarrow A = \{1^4, 4^1, 2^2, (-1)^{-4}, (-4)^{-1}, (-2)^{-2}\}$$

$$= \left\{ 1, 4, \underbrace{4^1}_{\text{تکراری}}, \frac{-1+1}{4}, \frac{-1+1}{4} \right\} \Rightarrow \text{۴ عضو}$$

### ۱۱. گزینه «۳»

در صورتی  $(B - A) \cup A = A$  درست است که  $B - A = \emptyset$

$$\Rightarrow \emptyset \cup A = A$$

### ۱۲. گزینه «۲»

عدد	۱	۲	۳	۴	۵	۶
شانس	۳	۱	۳	۱	۳	۱

$$3 \times 2 = 6$$

عدد اول فرد روی تاس ۳ و ۵ می‌باشد:

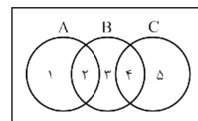
$$3 \times 3 + 3 = 12 \text{ کل شانس‌های روی تاس:}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{6}{12} = \frac{1}{8}$$

### ۱. گزینه «۱»

$$[(A - B) \cup (B - C)] - (A \cup C)$$

$$\{\{1\} \cup \{2, 3\}\} - \{1, 2, 4, 5\} = \{3\}$$



### ۲. گزینه «۲»

کل حالات برابر است با:  $3 \times 3 \times 3 = 27$

حالت‌هایی که مضرب ۳ هستند:

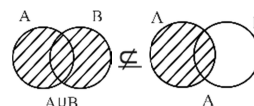
$$333, 336, 363, 633, 666, 636, 366, 663, 555$$

$$\Rightarrow \text{حالت } 9 \Rightarrow P(A) = \frac{9}{27} = \frac{1}{3}$$

### ۳. گزینه «۱»

A شامل دو عضو a و  $\{a\}$  است، پس (الف) و (ب) نادرست و (پ) درست است. با قراردادن a در آکولاد، (ت) نادرست و (ث) درست است.

### ۴. گزینه «۴»

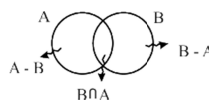


تذکر: اشکال علمی سؤال با افزودن کلمه «همیشه» توسط مؤلفان لوح برتر اصلاح گردید.

### ۵. گزینه «۲»

$A \cup B$  از سه بخش تشکیل می‌شود:  $(A \cap B)$ ،  $(B - A)$ ،

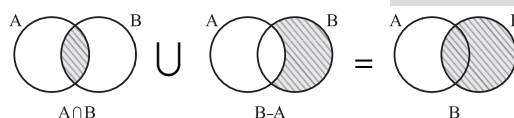
لذا:  $(A - B)$



$$(A - B) \cup (B - A) \cup (A \cap B) = A \cup B$$

$$\xrightarrow{A \subseteq B} A \cup B = B$$

### ۶. گزینه «۴»



۱۳. گزینه «۳»

{1, 2, 4, 8, 16, 32, 64}

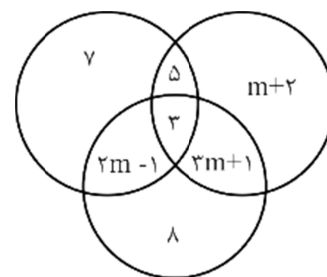
این مجموعه را می توان به صورت مقسوم علیه های ۶۴ و توان های ۲ به صورت  $2^x$  یا  $2^{7-x}$  بیان کرد. ولی قسمت ب شامل  $1 = 2^0$  نمی شود و صحیح نیست.

۱۴. گزینه «۲»

$$(7) + (8) + (m+2) = 21 \Rightarrow m = 4$$

$$\Rightarrow (5) + (2m-1) + (3m+1)$$

$$= 5m + 5 \underline{m=4} = 25$$



۱۵. گزینه «۲»

این مجموعه ۶ عضوی شامل  $2^6 = 64$  زیرمجموعه است. مطلوب، زیر مجموعه هایی است که شامل ۱ و ۷ باشند ولی شامل ۹ و ۱۱ نباشند و چون دو عضو ۳ و ۵ باقی می ماند.  $2^2 = 4$  حالت را شامل می شود.

$$\text{احتمال} = \frac{\text{مطلوب}}{\text{کل}} = \frac{4}{64} = \frac{1}{16}$$

۱۶. گزینه «۲»

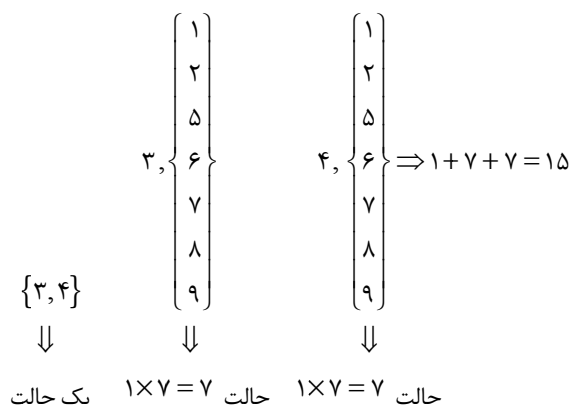
اعضای ۱، ۲، ۳ را به زیرمجموعه های صفر عضوی، یک عضوی و دو عضوی مجموعه {4, 5, ..., 18} اضافه می کنیم ←

$$\left. \begin{array}{l} \text{۱: صفر عضوی (تهی)} \\ (18-4)+1=15 \text{ یک عضوی} \\ \frac{15 \times 14}{2} = 105 \text{ دو عضوی} \end{array} \right\} \Rightarrow 1+15+105=121$$

۱۷. گزینه «۴»

a و b که تکلیف بودن یا نبودنشان مشخص است را کنار می گذاریم. با چهار عضو دیگر می توان  $2^4 = 16$  زیرمجموعه ساخت.

۱۸. گزینه «۳»



۱۹. گزینه «۱»

۲۸ = مجموعه اعداد ۱ تا ۷ تا  $a+b+c+d+e+f+g=28$

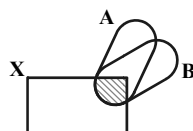
$$c+d+7+9=28 \Rightarrow c+d=12$$

از بین اعداد ۱ تا ۷ فقط می توان گفت:

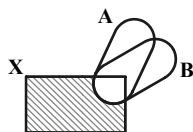
$$\boxed{5} + \boxed{7} = 12$$

۲۰. گزینه «۱»

در شکل زیر داریم:  $A \cap X = B \cap X$

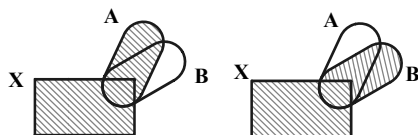


الف) درست است زیرا:



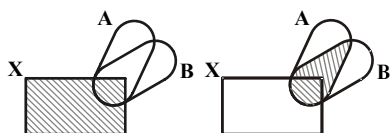
$$X - A = X - B =$$

ب) نادرست است زیرا:



$$A \cap X \neq B \cap X$$

پ) نادرست است زیرا:



$$X \not\subseteq A \cap B$$

$$\Rightarrow A = \{(-2)^2 - 3, (-1)^2 - 3, 0^2 - 3, 1^2 - 3, 2^2 - 3, 3^2 - 3\}$$

$$= \{1, -2, -3, -4\} \Rightarrow m \neq 3$$

اگر  $m = 4$

$$\Rightarrow A = \{(-2)^2 - 4, (-1)^2 - 4, \dots, 4^2 - 4\} = \{0, -3, -4, 5, 12\}$$

$$\Rightarrow m = 4$$

$$A - B = \{0, -3, -4, 5, 12\} - \{-3, 0, 3, 6, 9, 12\} = \{-4, 5\}$$

دو عضو



۲۵. گزینه «۳»

$$\frac{1}{5} = \text{احتمال عدد ۲} \Rightarrow \text{احتمال غیر از ۲} = 1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{4}{5} \div 5 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{4}{25}$$

احتمال هر کدام از ۱ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶

$$\frac{1}{5} + \frac{4}{25} + \frac{4}{25} = \frac{13}{25}$$

احتمال ۲ + احتمال ۴ + احتمال ۶



۲۶. گزینه «۴»

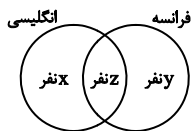
$$\left. \begin{aligned} x + z &= 2(y + z) \\ x + z &= 4xz \end{aligned} \right\} \Rightarrow 2y + 2z = 4z \Rightarrow 2y = 2z \Rightarrow \boxed{y = z}$$

$$x + z = 4z \Rightarrow \boxed{x = 3z}$$

$$x + y + z = 40 \Rightarrow 3z + z + z = 40 \Rightarrow 5z = 40 \Rightarrow \boxed{z = 8}$$

$$x + y + z = 40 - z = 40 - 8 = 32$$

انگلیسی = ۳۲



۲۷. گزینه «۲»

روش اول:  $112 =$  زیر مجموعه‌های قبلی - زیر مجموعه‌های جدید

$$\Rightarrow 2^{n+3} - 2^n = 112 \Rightarrow 2^n(2^3 - 1) = 112$$

$$\Rightarrow 2^n = \frac{112}{7} = 16 \Rightarrow 2^n = 2^4 \Rightarrow n = 4$$

روش دوم:

از بین توان‌های عدد ۲ (۱, ۲, ۴, ۸, ۱۶, ۳۲, ۶۴, ۱۲۸, ۲۵۶, ...)  $2^n = 16 \Rightarrow n = 4$  مسأوی با ۱۱۲ است پس



۲۸. گزینه «۱»

طولانی‌ترین و سختگیرانه‌ترین فرض در انتخاب آن است که در ۱۵۰ انتخاب نخست، تمام مهره‌های ۳ رنگ خاص برداشته و تمام شوند. حال در هر پنج انتخاب متوالی بعدی، پنج رنگ متفاوت باقی مانده برداشته

ت) با توجه به شکل مورد نظر، نادرست است.

روش دوم: با یک مثال می‌توان گزینه‌های (ب و پ و ت) را رد کرد:

$$A = \{1, 2, 3\} \quad \checkmark X - A = X - B = \{5\}$$

$$B = \{2, 4\} \quad A \cup X \neq B \cup X$$

$$X = \{2, 5\} \quad X \not\subseteq A \cap B = \{2\}$$

$A \neq B$



۲۱. گزینه «۳»

$$5 \rightarrow (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1)$$

$$6 \rightarrow (1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 2), (5, 1)$$

$$7 \rightarrow (1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1)$$

$$8 \rightarrow (2, 6), (3, 5), (4, 4), (5, 3), (6, 2)$$

پیشامدی که اعضای بیش‌تری دارد، احتمالش بیش‌تر است.



۲۲. گزینه «۲»

۹ عدد طبیعی یک رقمی داریم که شامل  $2^9$  زیرمجموعه است. مطلوب سؤال، تعداد زیرمجموعه‌هایی است که با ۵ تا عدد غیراول ۱ و ۴ و ۶ و ۸ و ۹ می‌توان نوشت (۲۵ تا): لذا:

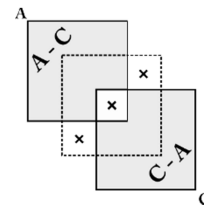
$$\text{احتمال} = \frac{\text{مطلوب}}{\text{کل}} = \frac{2^5}{2^9} = \frac{1}{2^4} = \frac{1}{16}$$



۲۳. گزینه «۲»

از مربع B باید ناحیه رنگی یعنی  $(A - C) \cup (C - A)$  را حذف کنیم.

لذا ناحیه‌های X خورده برابر است با:  $B - [(A - C) \cup (C - A)]$



۲۴. گزینه «۳»

$\frac{x}{3} \in \mathbb{Z}$  یعنی x مضرب صحیحی از ۳ است:

$$B = \{-3, 0, 3, 6, 9, 12\}$$

عدد ثابت m را باید طوری بیابیم که بین A و B سه عضو مشترک ایجاد شود.

اگر  $m = 3$


**۳۳. گزینه «۴»**

$a^2 \neq -8$  نمی تواند منفی باشد. پس:

$$a^2 = 4 \Rightarrow a = \pm 2 \Rightarrow \begin{cases} a = +2 \Rightarrow -2a = -4 & \text{غیر قابل قبول} \\ a = -2 \Rightarrow -2a = +4 & \text{قابل قبول} \end{cases}$$

$$b^2 = -8 \Rightarrow b = -2 \Rightarrow a + b = -2 - 2 = -4$$


**۳۴. گزینه «۲»**

$$A = \{1, 11, 12, \dots, 99\}$$

یعنی چند تا از عضوهای  $A$ ، اگر در ۵ ضرب شوند، باز هم جواب در  $A$  خواهد بود.  
 $5 \times 10 = 50 \in A, 5 \times 11 = 55 \in A, \dots$

$$5 \times 19 = 95 \in A \rightarrow \text{عضو } 10$$


**۳۵. گزینه «۴»**

با اولی مساوی نیست چون شامل بی شمار عدد گویای بین  $\frac{9}{2}$  و  $\frac{9}{4}$

$$\frac{1399}{1392} \text{ است. با دومی مساوی نیست چون شامل } \frac{9}{2} \text{ و } \frac{9}{3} \text{ و } \frac{9}{4} \text{ و } \dots \text{ و } \frac{9}{1392} \text{ است.}$$

$$\text{با سومی مساوی نیست چون شامل } \frac{1408}{1401} = \frac{1399+9}{1399+2} \text{ است.}$$


**۳۶. گزینه «۳»**

نیمه دوم

A	B
۰	۰
۰	۱
۰	۲
۱	۱
۰	۳
۱	۲
۰	۴
۱	۳
۲	۲

حالت  $2 \times 9 = 18 \Rightarrow (3, 0) \text{ و } (0, 3)$ : کل حالات ممکن

نیمه دوم نیمه اول

$$\text{حالات مطلوب: } \begin{cases} (3-0, 0-3) \\ (2-1, 0-1) \\ (2-1, 1-2) \end{cases}$$

$$\Rightarrow \text{احتمال} = \frac{\text{مطلوب}}{\text{کل}} = \frac{3}{18} = \frac{1}{6}$$

شود. لذا در چهار انتخاب ۵ تایی مطمئن می شویم که از همه رنگ ها حداقل ۴ مهره برداشته شده (و از آن سه رنگ خاص حداقل ۵ تا) و یک انتخاب دیگر لازم است تا از چهار رنگ، حداقل ۵ انتخاب صورت گرفته باشد. لذا تعداد برداشت ها حداقل:  $150 + 4 \times 5 + 1 = 171$

				۵	۵۰	۵۰	۵۰
۴	۴	۴	۴	●	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○

$$\begin{aligned} (5 \times 4) + 1 &= 21 & 3 \times 50 &= 150 \\ \text{بقیه رنگ های ۴ تایی و یک توپ نهایی} & & \text{رنگ با تعداد کامل} & \end{aligned}$$


**۲۹. گزینه «۳»**

$$2^k + 2^{k+1} = 48 \Rightarrow 2^k (1+2) = 48 \Rightarrow$$

$$2^k = \frac{48}{3} = 16 = 2^4 \Rightarrow k = 4$$

(تذکر: صورت سؤال اصلاح گردیده است.)


**۳۰. گزینه «۲»**

$$-4 \leq 2x \leq 2 \xrightarrow{\div 2} -2 \leq x \leq 1 \Rightarrow x \in \{-2, -1, 0, 1\}$$

$$xy = 12 \in (x, y) \in \{(-2, -6), (-1, -12), (1, 12)\}$$

$$\Rightarrow 2^{2x+y} \in \{2^{2(-2)-6}, 2^{2(-1)-12}, 2^{2(1)+12}\}$$

$$= \{2^{-12}, 2^{-15}, 2^{15}\} \Rightarrow \text{سه عضو} \Rightarrow 2^3 = 8$$


**۳۱. گزینه «۱»**

یکی از سه عضو که مشخص است. دو عضو مورد نظر دیگر، از بین ۱، ۲، ۳ انتخاب می شوند.

$$6 \text{ حالت} \Rightarrow \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{1, 6\}, \{2, 3\}, \{2, 6\}, \{3, 6\}$$


**۳۲. گزینه «۲»**

$$2^{n+1} + 2^{n-2} = 576 \Rightarrow 2^{n-2} (2^3 + 1) = 576$$

$$\Rightarrow 2^{n-2} = \frac{576}{9} = 64 \Rightarrow 2^{n-2} = 2^6 \Rightarrow n-2 = 6 \Rightarrow n = 8$$



$$2 \times 2 + 2 \times 2 + 2 \times 2 = 12$$

$$\Rightarrow 2 + 12 = 14$$

$$P(A) = \frac{14}{35} = \frac{2}{5}$$

**۴۱. گزینه «۲»**

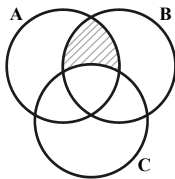
از آن جا که فقط یکان و هزارگان مهم است، می‌توان فرض کرد که فقط دو کارت برداشته (حالت  $9 \times 8 = 72$ ) که اگر اختلاف ۴ تایی آن‌ها را در نظر بگیریم ۱۰ حالت به دست می‌آید:

۱۵, ۵۱, ۲۶, ۶۲, ۳۷, ۷۳, ۴۸, ۸۴, ۵۹, ۹۵

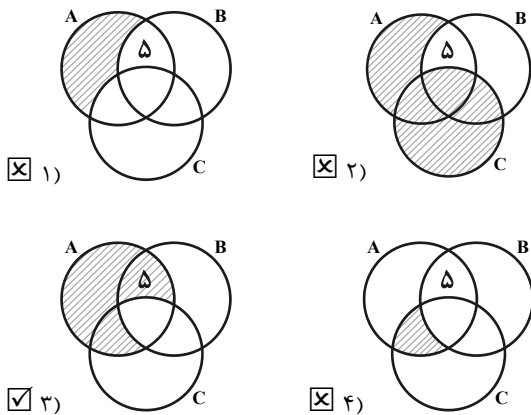
$$\text{احتمال} = \frac{\text{تعداد مطلوب}}{\text{تعداد کل}} = \frac{10}{9 \times 8} = \frac{5}{36}$$

**۴۲. گزینه «۳»**

وضع A و B و C را به شکل زیر در نظر گرفته و ناحیه  $(A \cap B) - C$  را روی آن مشخص می‌کنیم.



حالا ناحیه مورد نظر هر چهار گزینه را نیز رنگ می‌کنیم:



**۴۳. گزینه «۲»**

آخرین عضو  $A_4$  برابر است با  $1 + 2 + 3 + 4 = 10$  پس اولین عضو  $A_5$  برابر است با ۱۱، لذا آخرین عضو  $A_7$  عبارت است از:

$$1 + 2 + 3 + \dots + 20 = \frac{20 \times 21}{2} = 210 \Rightarrow$$

$211 =$  اولین و کوچک‌ترین عضو  $A_{21}$

**۳۷. گزینه «۲»**

از کلمه «یا» استفاده کرده، پس ۳ حالت می‌شود:

$$\left. \begin{aligned} \text{زیر مجموعه } 32 = 2^5 \Rightarrow 5 \text{ عضو دیگر می ماند} \Rightarrow \text{بدون } 5 \\ \text{زیر مجموعه } 32 = 2^5 \Rightarrow 5 \text{ عضو دیگر می ماند} \Rightarrow \text{بدون } 6 \\ \text{زیر مجموعه تکراری } 16 = 2^4 \Rightarrow 4 \text{ عضو دیگر می ماند} \Rightarrow \text{بدون } 5 \text{ و } 6 \end{aligned} \right\}$$

جواب:  $32 + 32 - 16 = 48$

**۳۸. گزینه «۴»**

جفت عددهای  $(10, 17)$  و  $(11, 16)$  و  $(12, 15)$  و  $(13, 14)$  به عنوان کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین عضو زیرمجموعه‌ها، مجموع ۲۷ را می‌سازند. پس بقیه اعضای زیرمجموعه‌ها باید بین این دو عضو باشند.

$$\left. \begin{aligned} \text{زیر مجموعه } 64 = 2^6 \Rightarrow \{1, \dots, 16\} \\ \text{زیر مجموعه } 16 = 2^4 \Rightarrow \{12, \dots, 15\} \\ \text{زیر مجموعه } 4 = 2^2 \Rightarrow \{13, 14\} \\ \text{زیر مجموعه } 1 = 2^0 \Rightarrow \{\} \end{aligned} \right\} \Rightarrow 64 + 16 + 4 + 1 = 85$$

**۳۹. گزینه «۴»**

کل حالات: اعداد دو رقمی که رقم ۶ ندارند:  $8 \times 9 = 72$

حالات مطلوب: مربع کامل (بدون رقم ۶):  $3$  حالت  $\Rightarrow 9^2, 7^2, 5^2$

$$P(A) = \frac{3}{72} = \frac{1}{24}$$

**۴۰. گزینه «۲»**

تعداد کل حالت‌ها:

$$\left. \begin{aligned} \text{مدل اول: دو نقطه روی یک خط قرار گیرند: } 3 \times 5 = 15 \\ \text{مدل دوم: از هر خط، یک نقطه: } 2 \times 2 \times 2 = 8 \\ \text{مدل سوم: یکی از نقاط A و دو نقطه دیگر روی دو خط باشند:} \end{aligned} \right\}$$

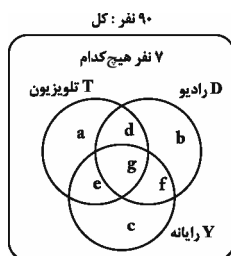
$$2 \times 2 + 2 \times 2 + 2 \times 2 = 12$$

$$\Rightarrow 15 + 8 + 12 = 35 \text{ کل حالات}$$

**حالت‌های مطلوب:** یکی از رئوس A و دو رأس دیگر هم‌زمان روی  $d'$  نباشند.

**مدل اول:** يك رأس، A و دو رأس دیگر روی d باشد یا يك رأس، A و دو رأس دیگر روی  $d''$  باشد  $\Leftarrow$  شد ۲ حالت.

**مدل دوم:** یک رأس، A باشد و دو رأس دیگر یا از d و  $d'$  انتخاب شود، یا از d و  $d''$  و یا از  $d'$  و  $d''$  :



۴۷. گزینه «۱»

یکی در میان منفی شدن از  $(-1)^x$  پدید می آید. اگر مخرج ها را تقسیم بر ۳ کنیم، اعداد مجذور کامل ایجاد می شود. در نتیجه

$$A = \left\{ \frac{(-1)^1}{3 \times 1^2}, \frac{(-1)^2}{3 \times 2^2}, \frac{(-1)^3}{3 \times 3^2}, \dots \right\} = \left\{ \frac{(-1)^x}{3x^2} \mid x \in \mathbb{N} \right\}$$

۴۸. گزینه «۲»

باید از C، ناحیه  $A \Delta B$  را حذف کرد، یعنی از C کل A و B به جز اشتراکشان حذف شود.

۴۹. گزینه «۲»

فقط عضوهای صحیح مجموعه ها را در نظر می گیریم:

$$A_1 = \{-1, -2, -1, 1, 0, 1, 1, 1, 2, 1, 3\}$$

$$= \{-1, 0, 1, 2, 3, 4\}$$

$$A_2 = \{2, -2, 2, -1, 2, 0, 2, 1, 2, 2, 2, 2, 3\}$$

$$= \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A_3 = \{1, 2, 3, \dots, 6\}$$

$$A_4 = \{2, 3, 4, \dots, 7\}$$

$$A_5 = \{3, 4, 5, \dots, 8\}$$

$$\bigcup_{n=1}^5 A_n = A_1 \cup A_2 \cup A_3 \cup A_4 \cup A_5$$

$$= \{-1, 0, 1, 2, \dots, 8\} \quad A_5 \text{ تا } A_1$$

$$\bigcap_{n=1}^4 A_n = A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap A_4$$

$$= \{2, 3, 4\} \quad A_4 \text{ تا } A_1$$

$$\bigcup_{n=1}^5 A_n - \bigcap_{n=1}^4 A_n = \{-1, 0, 1, 2, \dots, 8\} - \{2, 3, 4\}$$

$$= \{-1, 0, 1, 5, 6, 7, 8\} \quad \text{هفت عضو}$$



۴۴. گزینه «۳»

$$A = \{2, 4, 6, \dots, 98\}$$

عضو ۴۹

$$B = \{3, 6, 9, \dots, 99\}$$

عضو ۳۳

$$C = \{5, 10, 15, \dots, 95\}$$

عضو ۱۹

$$A \cap B = \{6, 12, 18, \dots, 96\}$$

عضو ۱۶

$$A \cap C = \{10, 20, 30, \dots, 90\}$$

عضو ۹

$$B \cap C = \{15, 30, 45, \dots, 90\}$$

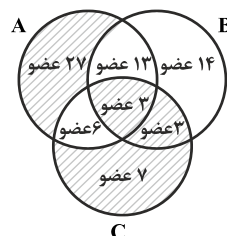
عضو ۶

$$A \cap B \cap C = \{30, 60, 90\}$$

عضو ۳

$$(A - B) \Delta C = [(A - B) \cup C] - [(A - B) \cap C] = \text{قسمت رنگی}$$

$$\rightarrow 27 + 3 + 3 + 7 = 40 \text{ عضو}$$



۴۵. گزینه «۱»

تعداد زیرمجموعه هایی که هیچ عضو اولی ندارند را از کل زیرمجموعه ها کم می کنیم:

$$2^9 = 512 \text{ زیرمجموعه } \Rightarrow \{1, 2, 3, \dots, 9\} \text{ طبیعی یک رقمی}$$

$$2^5 = 32 \text{ زیرمجموعه } \Rightarrow \{1, 4, 6, 8, 9\} \text{ غیراول یک رقمی}$$

تعداد زیرمجموعه های شامل حداقل یک عدد اول برابر است با:

$$512 - 32 = 480$$



۴۶. گزینه «۲»

$$D \text{ فقط: } b = 12$$

$$T \text{ فقط: } a = 15$$

$$Y \text{ فقط: } c = 23$$

$$\left. \begin{array}{l} D, T \text{ اشتراک: } d + g = 14 \\ Y, T \text{ اشتراک: } e + g = 19 \\ Y, D \text{ اشتراک: } f + g = 18 \end{array} \right\} d + e + f + 2g = 51$$

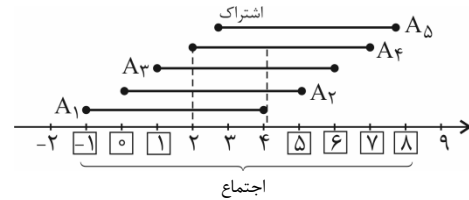
$$\text{مجموع قسمت ها: } a + b + c + \underbrace{d + e + f + g}_{51 - 2g} + 7 = 90$$

$$15 + 12 + 23 + 51 - 2g = 90$$

$$\Rightarrow 108 - 2g = 90 \Rightarrow g = 9$$

روش دوم:

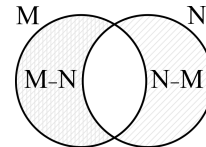
استفاده از محور اعداد



۵۰. گزینه «۴»

اگر فرض کنیم  $A - B = M$  و  $B - A = N$ ، آن‌گاه سؤال تبدیل می‌شود به اشتراک دو ناحیه جدا از هم

$$(M - N) \cap (N - M) = \emptyset$$



۵۱. گزینه «۳»

عامل  $(-1)^n$  معمولاً عددها را یکی درمیان منفی می‌کند، پس

گزینه‌های «۲» و «۴» کنار می‌روند و  $(-1)^2$  عددها را ۲ تا ۲ تا منفی می‌کند.  $\frac{13}{6}$  سومین عدد است که باید با جایگزینی  $n = 3$

$$1: \frac{3n-2}{2n-1} : \frac{3(3)-2}{2(3)-1} = \frac{7}{5} \quad \times$$

$$3: \frac{3^n-1}{n^2+n} : \frac{3^3-1}{3^2+3} = \frac{26}{12} = \frac{13}{6} \quad \checkmark$$

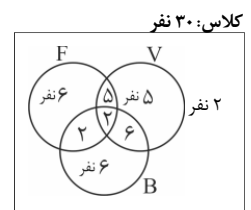
۵۲. گزینه «۲»

بسکتبال: B و والیبال: V فوتبال: F

$$\begin{aligned} n(F \cup V \cup B) &= n(F) + n(V) + n(B) - n(F \cap V) \\ &\quad - n(V \cap B) - n(F \cap B) + n(F \cap V \cap B) \\ \Rightarrow 34 - 2 &= 15 + 18 + 16 - 7 - 8 - 4 + n(F \cap V \cap B) \end{aligned}$$

$$\Rightarrow n(F \cap V \cap B) = 2 \Rightarrow$$

$$\text{حدافل ۲ رشته} = 2 + 6 + 2 + 5 = 15$$



۵۳. گزینه «۳»

$$A = \{2k \mid k = 1, 2, 3, \dots, 50\} = \{2, 4, 6, 8, \dots, 100\}$$

$$B = \{5k \mid k = 1, 2, 3, \dots, 20\} = \{5, 10, 15, \dots, 100\}$$

$$C = \{6k \mid k = 1, 2, 3, \dots, 20\} = \{6, 12, 18, \dots, 120\}$$

$$B - C = B - (B \cap C) = B - \{30, 60, 90\}$$

اشتراک مضرب‌های ۵ و ۶، مضرب‌های ۳۰ هستند.

$$A \cap (B - \{30, 60, 90\}) = \{10, 20, 40, 50, 70, 80, 100\}$$

اشتراک A با همه اعضای B به جز ۳۰، ۶۰، ۹۰ را از A خط می‌زنیم.

$$\Rightarrow A - (B - C) = \{2, 4, 6, 8, \dots, 100\}$$

$$- \{10, 20, 40, 50, 70, 80, 100\}$$

$$\Rightarrow \text{عضو } 43 = \text{عضو } 7 - \text{عضو } 50$$



۵۴. گزینه «۱»

$$\frac{5}{10} = \frac{5}{10} \times \frac{10-1}{9}, \frac{55}{100} = \frac{55}{10^2} \times \frac{10^2-1}{99} = \frac{5}{10^2} \times \frac{10^2-1}{9}$$

$$\frac{555}{1000} = \frac{555}{10^3} \times \frac{10^3-1}{999} = \frac{5}{10^3} \times \frac{10^3-1}{9}, \dots$$

$$\frac{\overbrace{55\dots5}^n}{10^n} = \frac{5}{10^n} \times \frac{10^n-1}{9}$$

$$= \frac{5(10^n-1)}{9 \times 10^n}, n \in \mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\}$$

با جایگذاری نیز می‌توانستیم گزینه صحیح را پیدا کنیم.



۵۵. گزینه «۳»

اعداد ۵۱ تا ۱۰۰ هر يك شمارنده خودشان هستن. از طرفی هر يك از اعداد ۱ تا ۵۰ نیز حداقل یکی از مضاربشان در فاصله ۵۱ تا خود عدد ۱۰۰ قرار دارد، پس اجتماع همه شمارنده‌های اعداد ۵۱ تا ۱۰۰ برابر است با:

$$\{1, 2, 3, \dots, 100\}$$

## سوالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ریاضی پایه نهم

### فصل (۲): عددهای حقیقی

آموزش نکات طلایی:

۱- گنگ:  $\mathbb{R} - \mathbb{Q} = \mathbb{Q}'$  و  $\mathbb{N} \subseteq \mathbb{W} = \mathbb{I} \subseteq \mathbb{Z} \subseteq \mathbb{Q} \subseteq \mathbb{R}$

حقیقی گویا صحیح حسابی طبیعی

۲- دقت شود که  $(\sqrt{x})^2 = x$  ولی  $|\sqrt{x^2}| = |x|$ .

۳- مجموع اعداد متوالی:

۴- مجموع اعداد با فاصله‌های ثابت؛ مانند:

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$$

$7 + 11 + 15 + 19 + \dots + 47 = 297 = 11 \times 27$  = میانگین اولی و آخری  $\times$  تعداد

$$\text{تعداد} = \frac{\text{اولی} - \text{آخری}}{\text{فاصله متوالی}} + 1 = \frac{47 - 7}{4} + 1 = 10 + 1 = 11$$

$$\text{میانگین اولی و آخری} = \frac{7 + 47}{2} = \frac{54}{2} = 27$$

۵- عبارت‌های خود تکرار:

$$A = 1 + \frac{2}{1 + \frac{2}{1 + \frac{2}{1 + \dots}}} \Rightarrow A = 1 + \frac{2}{A} \Rightarrow \frac{A-1}{1} = \frac{2}{A}$$

مثال:

$$\Rightarrow A^2 - A - 2 = 0 \Rightarrow (A+1)(A-2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} A+1=0 \Rightarrow A=-1 \quad \square \text{ منفی نیست} \\ A-2=0 \Rightarrow A=2 \quad \checkmark \text{ قابل قبول} \end{cases}$$

۶- تضاد هندسی: مجموع جملاتی که نسبت متوالی ثابتی دارند:

$$B = 1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{19} \Rightarrow \begin{cases} 3 \times B = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{20} \\ -B = -1 - 3 - 3^2 - \dots - 3^{19} \end{cases}$$

صفر

$$\xrightarrow{\text{مجموع}} 2B - B = 3^{20} - 1 \Rightarrow B = \frac{3^{20} - 1}{2}$$

مثال:

۷- تبدیل یک کسر به تفریق دو کسر (کسرهای تلسکوپی): اگر صورت کسر برابر با اختلاف اعداد مخرج باشد:

$$a = c - b \Rightarrow \frac{a}{b \times c} = \frac{c-b}{b \times c} = \frac{c}{b \times c} - \frac{b}{b \times c} = \frac{1}{b} - \frac{1}{c} \Rightarrow \text{مثال: } \frac{14}{10 \times 24} = \frac{1}{10} - \frac{1}{24}$$

$$\frac{3}{10 \times 13} + \frac{3}{13 \times 16} + \frac{3}{16 \times 19} + \dots + \frac{3}{67 \times 70}$$

مثال:

$$= \frac{1}{10} - \frac{1}{13} + \frac{1}{13} - \frac{1}{16} + \frac{1}{16} - \frac{1}{19} + \dots + \frac{1}{67} - \frac{1}{70} = \frac{1}{10} - \frac{1}{70} = \frac{7-1}{70} = \frac{6}{70} = \frac{3}{35}$$

صفر

# سؤالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه دولتی

## علوم تجربی پایه نهم

### فهرست موضوعی

- فصل (۱): مواد و نقش آن‌ها در زندگی ..... ۱۴۷
- فصل (۲): رفتار اتم‌ها با یکدیگر ..... ۱۵۰
- فصل (۳): به دنبال محیطی بهتر برای زندگی ..... ۱۵۳
- فصل (۴): حرکت چیست؟ ..... ۱۵۶
- فصل (۵): نیرو ..... ۱۶۱
- فصل (۶): زمین ساخت و رقه‌ای ..... ۱۶۴
- فصل (۷): آثاری از گذشته زمین ..... ۱۶۶
- فصل (۸): فشار و آثار آن ..... ۱۶۸
- فصل (۹): ماشین‌ها ..... ۱۷۳
- فصل (۱۰): نگاهی به فضا ..... ۱۷۹
- فصل (۱۱): گوناگونی جانداران ..... ۱۸۱
- فصل (۱۲): دنیای گیاهان ..... ۱۸۴
- فصل (۱۳): جانوران پی‌مهره ..... ۱۸۷
- فصل (۱۴): جانوران مهره‌دار ..... ۱۹۰
- فصل (۱۵): با هم زیستن ..... ۱۹۲
- پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی ..... ۱۹۵

## سوالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه دولتی

### علوم تجربی پایه نهم

#### مواد و نقش آن‌ها در زندگی

#### فصل (۱) علوم تجربی نهم

۱- گاز تولید شده در کدام یک از واکنش‌های زیر بر اثر نزدیک شدن شعله کبریت همراه با تولید صدای بلند (به صورت انفجاری) واکنش نمی‌دهد؟

(واکنش‌پذیری فلزات، پیشرفت تمصیلی سمپاد- مرمله ۱، ۹۶-۹۵)

(۲) تجزیه آب به وسیله جریان برق

(۱) واکنش فلز سدیم با آب

(۴) واکنش سنگ مرمر با جوهرنمک

(۳) واکنش جوهرنمک با فویل آلومینیمی

۲- کات کبود یکی از معروف‌ترین نمک‌هایی است که دارای یون‌های مس می‌باشد. با توجه به این جمله، کدام گزینه در ارتباط با شکل‌های داده شده نادرست است؟

(واکنش‌پذیری فلزات، پیشرفت تمصیلی سمپاد- مرمله ۲، ۹۶-۹۵)

شده نادرست است؟



(۱) اگر ترکیبی که دارای یون‌های منیزیم است را به ظرف (ب) اضافه کنیم، واکنش جدیدی رخ نمی‌دهد.

(۲) رنگ محلول در ظرف (آ)، برخلاف رنگ محلول موجود در ظرف (ب) ثابت می‌ماند.

(۳) در ظرف (آ)، به تدریج اتم مس تولید خواهد شد.

(۴) اگر تیغه‌ای از جنس فلز روی را وارد ظرف (ب) کنیم، یون طلا تولید نمی‌شود.

(طبقه‌بندی عنصرها، پیشرفت تمصیلی سمپاد- مرمله ۲، ۹۶-۹۵)

۳- کدام یک از عبارات‌های زیر درباره جدول طبقه‌بندی عنصرها درست هستند؟

آ: در هر ردیف ۸ عنصر وجود دارد.

ب: اگر ستون‌ها را از سمت چپ به راست شماره‌گذاری کنیم، عنصری با عدد اتمی ۸ در ستون شماره ۵ قرار می‌گیرد.

پ: به جز اولین عنصر ستون آخر، بقیه عنصرهای این ستون در مدار آخر خود دارای ۸ الکترون هستند.

(۴) فقط پ

(۳) فقط ب

(۲) آ و پ

(۱) فقط آ

۴- «فلز A به شدت با آب سرد واکنش داده و گاز هیدروژن آزاد می‌کند. فلز B در اثر عبور بخار آب داغ اکسید می‌شود ولی گاز هیدروژن آزاد نمی‌کند.

فلز C به سختی با آب واکنش می‌دهد، ولی اکسید آن در آب می‌تواند، تولید باز کند، فلز D با آب داغ واکنش داده و گاز هیدروژن تولید می‌کند» با

توجه به متن به ترتیب واکنش‌پذیری کدام یک از فلزات به درستی نوشته شده است؟

(واکنش‌پذیری فلزات، پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۵-۹۴)

(۲)  $A < B < C < D$

(۱)  $A > B > C > D$

(۴)  $A > D > B > C$

(۳)  $C > B < D < A$

(پرفه نیتروژن، نمونه دولتی البرز، قزوین ۹۶-۹۵)

۵- کدام گزینه در رابطه با چرخه نیتروژن نادرست است؟

(۱) همه گیاهان می‌توانند ترکیبات نیتروژنی را بیش‌تر به صورت یون نیترات جذب کنند.

(۲) گیاهان نیتروژن مورد نیاز خود را از هوا و خاک به دست می‌آورند.

(۳) با از بین رفتن همه گوشت‌خواران یک بوم سازگان، چرخه نیتروژن ادامه می‌یابد.

(۴) کودهای شیمیایی نیتروژن‌دار، به طور طبیعی ترکیبات نیتروژن مورد نیاز گیاهان را فراهم می‌کنند.

۶- ترکیب حاوی M در واکنش جانیشینی با سرب شرکت نموده و M تولید می‌کند M با آب سرد و اسید واکنش نمی‌دهد. اما با اکسیژن به کندی واکنش می‌دهد. همچنین نمی‌توان آن را به صورت طولانی در محلول حاوی نمک نقره نگه داشت. M می‌تواند از طریق الکتروشیمیایی روی سطوح رسانا نشانده شود. کدام گزینه جایگاه درست M را در سری عناصر زیر نشان می‌دهد؟

(واکنش پذیری فلزات، پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۵-۹۴)

← (۴) Au Ag (۳) Pb Sn Fe (۲) Al Li (۱) K

کاهش واکنش پذیری

Au, Ag (۴) Pb, Sn, Fe (۳) Al, Li (۲) K (۱)

۷- مقداری سیم ظرفشویی آهنی را درون استوانهٔ مدرج قرار داده‌ایم و مطابق شکل استوانه را به صورت وارونه وارد ظرف آب می‌کنیم. از نتایج زیر چه تعدادی درست است؟

(واکنش پذیری فلزات، المپیاد علمی مرکزی ۹۵-۹۴)



- با کاهش فشار هوای درون استوانه نسبت به فشار هوای بیرون، آب به درون لوله کشیده می‌شود.
- جرم سیم بیش‌تر می‌شود و آب درون لوله بالاتر می‌رود.
- با مصرف اکسیژن درون لوله، فشار هوای درون استوانه بیش‌تر از فشار هوای بیرون خواهد شد.
- با این آزمایش می‌توان درصد اکسیژن هوا را اندازه‌گیری کرد.
- جرم مواد جامد و هوای درون استوانه مدرج پس از اکسید شدن آهن کاهش می‌یابد.

۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۸- از واکنش‌های زیر کدام یک بدون فرآورده خواهد بود؟

(واکنش پذیری فلزات، المپیاد علمی مرکزی ۹۵-۹۴)

(۱) نقره با اکسید مس (۲) آلومینیم با اکسید مس (۳) روی با اکسید قلع (۴) قلع با اکسید سرب

۹- در جدول تناوبی عناصر، عنصر A با اتم  ${}^7\text{N}$  هم‌گروه و با اتم  ${}^{13}\text{Al}$  در یک سطر قرار دارد. کدام گزینه کاربرد عنصر A را به درستی نشان می‌دهد؟

(فلزات و نافلزات، نمونه دولتی کرمان و فراسان ضوی ۹۶-۹۵)

(۱) تهیهٔ خمیر دندان (۲) تهیهٔ کودهای گوگرددار (۳) مادهٔ ضد عفونی‌کنندهٔ آب استخر (۴) تهیهٔ کبریت

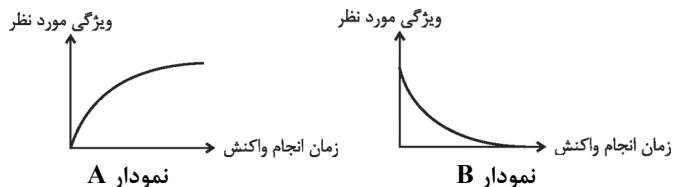
۱۰- عدد جرمی عنصری ۴۵ و در آن رابطه  $\frac{n}{p} = 1/25$  است. این عنصر با کدام یک از اتم‌های زیر، خواص شیمیایی یکسانی دارد؟

(طبقه بندی عناصرها، نمونه دولتی آذربایجان غربی و اردبیل ۹۶-۹۵)

${}^{35}_{17}\text{Cl}$  (۴)  ${}^{27}_{13}\text{Al}$  (۳)  ${}^{24}_{12}\text{Mg}$  (۲)  ${}^{23}_{11}\text{Na}$  (۱)

۱۱- در مورد واکنش فلز آهن با محلول مس سولفات، تغییرات کدام ویژگی نام برده شده در گزینه، منطبق با نمودار ذکر شده نیست؟

(فلزها و واکنش پذیری یکسانی ندارند، نمونه دولتی آذربایجان شرقی ۹۷-۹۶)



(۱) نمودار B، تغییر «شدت رنگ آبی محلول» در ظرف واکنش را نشان می‌دهد.

(۲) نمودار A، تغییر «جرم قطعه فلز آهن» در ظرف واکنش را نشان می‌دهد.

(۳) نمودار B، تغییر «تعداد یون‌های مس حل شده» در ظرف واکنش را نشان می‌دهد.

(۴) نمودار A، تغییر «جرم اتم‌های فلز مس» در ظرف واکنش را نشان می‌دهد.



۱۲- با ۱۷۰ عدد اتم اکسیژن، جمعاً ۶۵ مولکول اوزون و اکسیژن ساخته‌ایم. نسبت تعداد مولکول‌های اکسیژن به اوزون کدام است؟

(برفی مواد ناهلزند یا از ناهلزنده ساخته شده‌اند، نمونه دولتی آذربایجان شرقی ۹۷-۹۶)

$$\frac{8}{5} \quad (۲)$$

$$\frac{5}{8} \quad (۱)$$

$$\frac{5}{3} \quad (۴)$$

$$\frac{3}{5} \quad (۳)$$

(انواع ماده، نمونه دولتی ایلام و مرکزی ۹۷-۹۶)

۱۳- در کدام گزینه ذرات سازنده ماده، به ترتیب اتم، یون، مولکول می‌باشد؟

(۱) آرگون، سدیم کلرید، کات کبود (۲) آرگون، کات کبود، آب (۳) آهن، سدیم کلرید، مس سولفات (۴) نقره، آب، مس سولفات

۱۴- محلول فلز X را در ظرفی از جنس Y می‌توان نگهداری کرد ولی با قاشقی از جنس فلز Z نمی‌توان هم زد. واکنش پذیری X و Y و Z در کدام گزینه

(واکنش پذیری فلزات، نمونه دولتی شهر تهران ۹۷-۹۶)

صحیح است؟

$$y > x > z \quad (۴)$$

$$y > z > x \quad (۳)$$

$$x > z > y \quad (۲)$$

$$z > x > y \quad (۱)$$

۱۵- اگر آرایش الکترونی  $A^{2-}$  و  $B^{2+}$  و C هر یک به  $(2)8(8)2$  ختم شود، عبارت کدام گزینه صحیح است؟

(طبقه بندی عنصرها، نمونه دولتی شهر تهران ۹۷-۹۶)

(۲) A و B و C در یک دوره هستند.

(۱) A در گروه دوم و B در گروه ششم قرار دارد.

(۴) واکنش پذیری C از A و B بیش تر است.

(۳) A در گروه ششم و B در گروه دوم قرار دارد.

۱۶- شکل زیر سه ردیف اول جدول تناوبی عناصر را نشان می‌دهد. با توجه به جدول کدام گزینه درست بیان شده است؟

(طبقه بندی عنصرها، نمونه دولتی فراسان ضوی ۹۷-۹۶)

A	C				D	E	F	
B							G	

(۱) شعاع اتمی F بیش تر از G است.

(۲) در اثر واکنش D با E ترکیبی به فرمول  $D_2E_3$  تشکیل می‌شود که حالت مذاب آن جریان برق را از خود عبور می‌دهد.

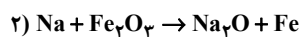
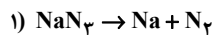
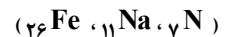
(۳) در اثر واکنش B با G ترکیبی به فرمول BG تشکیل می‌شود که محلول آن جریان برق را از خود عبور می‌دهد.

(۴) تعداد الکترون‌های لایه آخر F چهار برابر تعداد الکترون‌های لایه آخر C است.

۱۷- «یکی از دستاوردهای صنایع خودروسازی، کیسه‌های هوا (Air bag) است. باد شدن سریع کیسه‌های هوا هنگام برخورد، ناشی از انجام چند

واکنش سریع است که معادله شیمیایی دو تا از آن‌ها آمده است» براساس این معادلات شیمیایی کدام گزینه صحیح است؟

(واکنش پذیری فلزات، نمونه دولتی فراسان ضوی ۹۷-۹۶)



(۱) فرآورده‌های حاصل از هر دو معادله شیمیایی، همگی ترکیب یونی هستند.

(۲) در  $N_2$  هر اتم نیتروژن دو الکترون به اشتراک می‌گذارد.

(۳) در  $Na_2O$ ، هر اتم سدیم دو الکترون از دست می‌دهد.

(۴) معادله شیمیایی (۲) نشان می‌دهد که واکنش پذیری سدیم از آهن بیش تر است.



۱۸- عنصر A با اتم F در یک گروه و با اتم SI<sub>۱۴</sub> در یک دوره (ردیف) از جدول تناوبی عناصر قرار می‌گیرد. کدام گزینه دربارهٔ این عنصر به درستی بیان شده است؟

(طبقه بندی عنصرها، نمونه دولتی قم ۹۷-۹۶)

- (۱) در گروه هفتم و دورهٔ چهارم جدول قرار دارد.  
 (۲) به عنوان مادهٔ اولیه برای تولید آمونیاک به کار می‌رود.  
 (۳) در گروه چهارم و دورهٔ سوم جدول می‌باشد.  
 (۴) برای ضد عفونی کردن آب استخر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۱۹- پلی آمیدها، پلیمرهای مفیدی هستند که به عنوان پوشش در برابر حرارت استفاده می‌شوند و هر کدام که چسبندگی بیش تری با فلز داشته باشند از این حیث مقاوم ترند. معیار چسبندگی پلیمر به فلز، امکان انتقال الکترون از فلز به پلیمر می‌باشد. اگر بخواهیم فلزات A، B، C و D را در برابر حرارت مقاوم سازیم، کدام فلز پوشیده شده از پلیمر، در برابر حرارت، مقاومت بیش تری نشان می‌دهد؟

(واکنش پذیری فلزات، نمونه دولتی مازندران ۹۷-۹۶)

- (۱) A (۲) B (۳) C (۴) D

۲۰- در کدام گزینه، کاربردهای بیان شده مربوط به ترکیبات عناصر یک گروه از جدول تناوبی می‌باشد؟

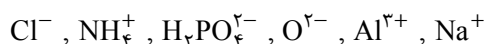
(برخی مواد نافلزند یا از نافلزات ساخته شده‌اند، نمونه دولتی مازندران ۹۷-۹۶)

- (۱) تولید کود شیمیایی، کبریت سازی  
 (۲) ضد عفونی کردن سرویس بهداشتی، مصرف در رادیاتور خودروها به عنوان ضدیخ  
 (۳) ضد عفونی کردن سرویس بهداشتی، تهیهٔ مغزمداد  
 (۴) تهیهٔ مغزمداد، تزریق به زمین های کشاورزی برای رشد بهتر گیاهان

## رفتار اتمها با یکدیگر

## فصل (۲) علوم تجربی نهم

۱- با توجه به نماد یون های زیر، فرمول کدام ترکیب یونی به درستی نوشته شده است؟ (پیوند یونی، پیشرفت تمصیلی سمپاد- مرمله ۷، ۹۶-۹۵)



- (۱)  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (۲)  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  (۳)  $(\text{NH}_4)_2\text{O}$  (۴)  $\text{NaO}_2$

۲- میزان رسانایی الکتریکی کدام یک از موارد زیر بیش تراست؟ (ذره های سازندهٔ مواد، نمونه دولتی مازندران ۹۶-۹۵)

- (۱) محلول ۴۰ گرم در لیتر اتانول در آب  
 (۲) محلول ۲۰ گرم در لیتر نمک خوراکی در آب  
 (۳) محلول ۵۰ گرم در لیتر شکر در آب  
 (۴) یک لیتر آب آشامیدنی شهرستان ساری

۳- در مولکول استیلن در مجموع چند الکترون اشتراکی وجود دارد؟ (اشتراک الکترون ها و پیوند کووالانسی، نمونه دولتی گیلان ۹۶-۹۵)

- (۱) ۱۰ (۲) ۶ (۳) ۴ (۴) ۱۲

۴- با توجه به فرمول آلومینیم کلرید ( $\text{AlCl}_3$ ) کدام گزینه درست است؟ ( $\text{Al}$  ۱۳،  $\text{Cl}$  ۱۷)

(داد و ستد الکترون و پیوند یونی، نمونه دولتی فراسان جنوبی و شمالی، هرمزگان و سیستان و بلوچستان ۹۶-۹۵)

- (۱) کاتیون  $\text{Al}^+$  و آنیون  $\text{Cl}^{2-}$  است.  
 (۲) کاتیون  $\text{Al}^{3+}$  و آنیون  $\text{Cl}^-$  است.  
 (۳) کاتیون  $\text{Cl}^{2-}$  و آنیون  $\text{Al}^{3+}$  است.  
 (۴) کاتیون  $\text{Cl}^-$  و آنیون  $\text{Al}^{3+}$  است.

۵- با توجه به این که نیتريد ( $\text{N}^{3-}$ ) و آزيد ( $\text{N}^{3-}$ ) دو آنیون نیتروژن می‌باشند و فلز سدیم در واکنش های شیمیایی به یون  $\text{Na}^+$  تبدیل می‌شود.

(داد و ستد الکترون و پیوند یونی، المپیاد علمی مرکزی ۹۵-۹۴)

ترکیب سدیم با دو آنیون نیتروژن چگونه خواهد بود؟

- (۱)  $\text{Na}_3\text{N}^{2-}$  و  $\text{Na}_3\text{N}^{3+}$  (۲)  $\text{Na}(\text{N}_3)_2$  و  $\text{NaN}_2$  (۳)  $\text{NaN}$  و  $\text{Na}_3\text{N}_3$  (۴)  $\text{NaN}_3$  و  $\text{Na}_3\text{N}$



۶- در کدام مورد تعداد کل الکترون‌های درگیر در پیوند یا انتقال یافته در حین تشکیل پیوند بیش تر است؟

(پیوند یونی و کووالانسی، آزمون پیشرفت تحصیلی سمپاد ۹۵-۹۴)

C: کربن (عدد اتمی ۶) و نافلز / O: اکسیژن (۸) و نافلز / H: هیدروژن (۱) / Al: آلومینیم (۱۳) و فلز / Ca: کلسیم (۲۰) و فلز / Br و Cl: برم (۳۵) و کلر (۱۷) و نافلز و هم‌گروه در جدول تناوبی



۷- اگر ترکیبات زیر را براساس تعداد پیوند بین اتم‌های تشکیل‌دهنده آن، از کم به زیاد مرتب کنید، یکی از ترکیباتی که در رتبه دوم قرار خواهد گرفت ..... پیوند یگانه دارد.

(پیوند کووالانسی، پیشرفت تحصیلی سمپاد ۹۵-۹۴)



C: کربن (عدد اتمی ۶) و نافلز / O: اکسیژن (۸) و نافلز / H: هیدروژن (۱) / S: گوگرد (۱۶) و نافلز / Br و F: برم (۳۵) و فلوئور (۹) و نافلز و هم‌گروه در جدول تناوبی



۸- می‌توان نیروی جاذبه بین کاتیون‌ها و آنیون‌های موجود در جامدهای یونی را به کمک رابطه زیر نشان داد. در این رابطه r به معنای فاصله بین دو هسته آنیون و کاتیون است و q<sub>۱</sub> و q<sub>۲</sub> به ترتیب بارهای کاتیون و آنیون می‌باشند.

$$F = k \frac{q_1 \times q_2}{r^2}$$

در این رابطه، F، میزان نیروی جاذبه را نشان می‌دهد.

با توجه به اطلاعات داده شده دمای ذوب کدام ترکیب بیش تر است؟ (اعداد اتمی فلوئور، کلر، برم و ید به ترتیب ۹، ۱۷، ۳۵ و ۵۳ است.)

(داد و ستد الکترون و پیوند یونی، پیشرفت تحصیلی سمپاد ۹۵-۹۴)



۹- چند درصد از الکترون‌های لایه ظرفیت اتم‌های موجود در مولکول کربن دی‌اکسید، در پیوند کووالانسی شرکت کرده‌اند؟ (عدد اتمی کربن و اکسیژن به ترتیب ۶ و ۸ است.)

(اشتراک الکترون‌ها و پیوند کووالانسی، پیشرفت تحصیلی سمپاد ۹۵-۹۴)



۱۰- هنگام تشکیل مولکول‌ها، اتم‌ها با یکدیگر مشارکت الکترونی دارند ولی در یک ترکیب یونی، یون‌ها کنار هم قرار می‌گیرند. اگر عنصر X دارای عدد اتمی ۱۲ و عنصر Y در خانه هفدهم جدول تناوبی عناصرها قرار داشته باشد، نوع ترکیب حاصل از این دو نوع عنصر و نسبت ذرات در بین آن‌ها چگونه است؟

(داد و ستد الکترون، نمونه دولتی ایلام و مرکزی ۹۶-۹۵)



۱۱- می‌دانیم تعداد پیوندهایی که یک اتم می‌تواند تشکیل دهد، از رابطه زیر به دست می‌آید:

تعداد الکترون‌های لایه آخر اتم - ۸ = تعداد پیوندهای کووالانسی اتم

نسبت تعداد الکترون‌های شرکت‌کننده در تشکیل پیوند میان اتم‌ها به الکترون‌های لایه آخر اتم‌های کدام مولکول بیش تر است؟

(اشتراک الکترون‌ها و پیوند کووالانسی، نمونه دولتی آذربایجان شرقی ۹۷-۹۶)



# پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی تیزهوشان و نمونه‌دولتی

## علوم تجربی پایه نهم

### ..... فصل اول: مواد و نقش آن‌ها در زندگی .....



۱. گزینه «۴»

گاز حاصل از واکنش پذیری سنگ مرمر با جوهر نمک  $CO_2$  (کربن دی‌اکسید) است که باعث خاموش شدن شعله کبریت می‌شود اما در سایر گزینه‌ها گاز هیدروژن تولید شده که در اثر مجاورت با شعله با صدای بلند آتش می‌گیرد.



۲. گزینه «۲»

واکنش پذیری آهن از مس بیش تر است پس آهن می‌تواند یون مس را از محلول کات کبود (مس II سولفات) جدا کرده و مس به صورت عنصری رسوب و رنگ محلول از آبی به سبز تغییر کند که نشان دهنده تشکیل محلول آهن سولفات است. تیغه طلا چه در محلول مس II سولفات باشد و چه در مجاورت یون  $Mg^{2+}$ ، به دلیل واکنش پذیری کم تر طلا، در ظرف اتفاقی رخ نمی‌دهد.



۳. گزینه «۴»

در ردیف اول جدول تناوبی مندلیف ۲ عنصر وجود دارد و در ردیف ۲ و ۳ هشت عنصر و در ردیف‌های بعدی بیش تر از ۸ عنصر وجود دارد. عنصری با عدد اتمی ۸ طبق مدل اتمی بور  $K^2L^6$  در مدار آخر ۶ الکترون دارد که در ستون (گروه) ۶ اصلی یا ۱۶ قرار می‌گیرد. در گروه گازهای نجیب گروه (۱۸ یا ۸ اصلی) به غیر از عنصر اول (هلیوم) که در مدار آخر خود ۲ الکترون دارد، بقیه عناصر این گروه در مدار آخر خود دارای ۸ الکترون هستند پس عبارت پ درست است.



۴. گزینه «۴»

ماده «A» چون می‌تواند با آب سرد واکنش دهد و گاز هیدروژن تولید کند، از گروه فلزات قلیایی است و واکنش پذیری بالایی دارد. فلز «D» می‌تواند با آب داغ واکنش دهد پس واکنش پذیری آن از «A» کم تر است. فلز «B» با بخار آب داغ اکسید می‌شود ولی گاز هیدروژن آزاد نمی‌کند. پس واکنش پذیری آن از «D» کم تر است. فلز «C» به سختی با آب واکنش می‌دهد. پس واکنش پذیری آن از بقیه کم تر است.



۵. گزینه «۲»

گیاهان نمی‌توانند به طور مستقیم از نیتروژن هوا استفاده کنند. نیتروژن هوا باید از طریق رعد و برق و باران وارد خاک شود و توسط باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن به نیترات تبدیل شود و یا موادی مانند آمونیاک که در ادرار جانوران وجود دارد، توسط باکتری‌های شوره‌گذار به نیترات

تبدیل شوند تا گیاه بتواند آن را جذب کند. فرمول شیمیایی نیترات قابل جذب برای گیاه  $NO_3^-$  است. در صورت نبود جانوران از تجزیه گیاهان، ترکیبات نیتروژن دار ایجاد می‌شود و چرخه ادامه می‌یابد.



۶. گزینه «۳»

وقتی در ترکیب حاوی M، سرب جایگزین شود. یعنی واکنش پذیری سرب (pb) بیش تر از M است. پس M می‌تواند در جایگاه «۳» یا «۴» باشد، اما از طرفی M را نمی‌توان در محلول نقره (Ag) نگهداری کرد. یعنی واکنش پذیری M بیش تر از نقره است پس M بین سرب (pb) و نقره (Ag) است.



۷. گزینه «۳»

سیم ظرف شویی آهنی با اکسیژن داخل استوانه واکنش داده و زنگ می‌زند و حجم گاز اکسیژن داخل استوانه کم می‌شود و همین امر باعث می‌شود که فشار هوای بیرون بیش تر باشد و این فشار، آب را به داخل استوانه هدایت می‌کند. جرم هوای داخل استوانه کم و جرم سیم ظرف شویی بیش تر می‌شود ولی در مجموع جرم واکنش دهنده‌ها و فراورده‌ها برابر است.



۸. گزینه «۱»

با توجه به اعداد پتانسیل کاهش  $(Al = -1/66)$  و  $(Zn = -0/76)$ ،  $(Sn = -0/14)$ ،  $(Pb = -0/13)$ ،  $(Cu = +0/16)$  و  $(Ag = +0/8)$  هر چه عدد پتانسیل کاهش، بیش تر باشد، میزان واکنش پذیری و الکترون دهی آن کم تر است. بنابراین فلز نقره میزان الکترون دهی کم تری نسبت به مس دارد و واکنش پذیری آن نیز کم است. پس واکنش نقره با اکسید مس بدون فراورده خواهد بود.



۹. گزینه «۴»

چون عنصر A با اتم  ${}^7N(2)5$  هم‌گروه است، یعنی عنصر A در گروه ۵ قرار دارد و چون با اتم  ${}^{13}Al(2)8(3)$  در یک سطر قرار دارد. پس در دوره یا سطر سوم جدول تناوبی قرار دارد. این عنصر فسفر است که در تهیه کبریت از آن استفاده می‌شود. برای تهیه خمیر دندان از فلوئور که در گروه ۸ است، استفاده می‌شود. برای تهیه کودهای گوگردی از گوگرد در گروه ۶ استفاده می‌شود. برای تهیه ماده ضد عفونی‌کننده آب استخراج کلر که در گروه ۸ است، استفاده می‌شود.

**۱۰. گزینه «۲»**

ابتدا عدد اتمی (تعداد پروتون) عنصر را به دست می آوریم و گروه آن را مشخص می کنیم.

$$n = \frac{A - P}{2} \rightarrow A = P + n$$

$$45 = p + 1 + 25p \rightarrow 45 = 2 + 25p \rightarrow p = \frac{45 - 2}{25} = 2$$

عنصر X کلسیم است (۲۰/۸/۸/۲) و با منیزیم هر دو در گروه ۲ قرار دارند و عناصری که در یک گروه هستند خواص شیمیایی یکسانی دارند.

**۱۱. گزینه «۲»**

واکنش پذیری فلز آهن از فلز مس بیش تر است. بنابراین آهن می تواند جای مس را در ترکیب مس سولفات بگیرد و با گذشت زمان از شدت رنگ آبی محلول مس سولفات (کات کبود) کم می شود. سپس رنگ سبز ظاهر می شود. همچنین با انجام این واکنش، جرم فلز آهن کم می شود چون به یون آهن تبدیل می شود جرم فلز مس زیاد می شود و از تعداد یون مس کاسته می شود.

**۱۲. گزینه «۱»**

شکل دیگری از عنصر اکسیژن، گاز اوزون است که از مولکول های سه اتمی (O<sub>3</sub>) تشکیل شده است. مولکول اکسیژن (O<sub>2</sub>) دو اتمی است. اگر اکسیژن را با X و اوزون را با Y نشان دهیم خواهیم داشت:

$$x(2) + y(3) = 170 \rightarrow x + y = 65 \rightarrow x = 65 - y$$

$$3y = 170 - 2(65 - y) \rightarrow 3y = 170 - 130 + 2y \rightarrow y = 40$$

$$x = 65 - 40 = 25$$

$$\frac{\text{تعداد مولکول اکسیژن}}{\text{تعداد مولکول اوزون}} = \frac{25}{40} = \frac{5}{8}$$

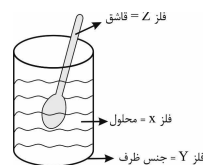
**۱۳. گزینه «۲»**

سدیم کلرید و مس سولفات (کات کبود) یک ترکیب یونی هستند و ذرات سازنده آن ها یون می باشد و آب یک ترکیب مولکولی است که ذرات سازنده آن مولکول است و ذرات سازنده گاز آرگون، اتم می باشند.

**۱۴. گزینه «۱»**

چون توانسته ایم محلول فلز X را در ظرفی از جنس فلز Y بریزیم به این معناست که واکنش پذیری فلز Y از واکنش پذیری فلز X کم تر است که با آن واکنش نمی دهد. یعنی  $Y < X$  اما وقتی نمی توانیم با قاشق از جنس فلز Z محلول را به هم بزنیم به این معناست که واکنش پذیری فلز Z از واکنش پذیری فلز X بیش تر است. یعنی:  $Z > X$  پس نتیجه می گیریم:

$$Z > X > Y$$


**۱۵. گزینه «۳»**

یون  $A^{2-}$  چون ۲ الکترون دریافت نموده دارای آرایش الکترونی واقعی  $(2)8 : A^{2-}$  می باشد بنابراین در گروه ششم قرار دارد. یون  $B^{2+}$  هم دو الکترون از دست داده پس آرایش الکترونی واقعی آن به صورت  $(2)8 : B^{2+}$  می باشد که نشان می دهد B در دوره چهارم و گروه دوم قرار دارد. و اتم C نیز در گروه هشتم و جزء گازهای نجیب (بی اثر) است که واکنش پذیری بسیار کمی دارند.

**۱۶. گزینه «۳»**

در یک گروه از جدول تناوبی عناصر با حرکت از بالا به پایین شعاع اتمی افزایش پیدا می کنند بنابراین شعاع اتمی عنصر G بیش تر از عنصر F است. عنصر D در گروه پنجم با عدد اتمی ۷ و عنصر E در گروه ششم با عدد اتمی ۸ قرار دارد و هر دو نافلز هستند و ترکیب  $D_2F_3$  همان  $N_2O_3$  است که یک ترکیب مولکولی دارای پیوند کووالانسی است که در هیچ حالتی رسانای جریان برق نیست. عنصر B در گروه اول جدول تناوبی قرار دارد و عدد اتمی آن ۱۱ می باشد و جزء فلزات قلیایی است و عنصر G در گروه هفتم قرار دارد و عدد اتمی آن ۱۷ می باشد و نافلز است. این دو عنصر در صورت واکنش با یکدیگر ترکیب یونی (NaCl) را تشکیل می دهند که محلول آن جریان برق را از خود عبور می دهد. عدد اتمی عنصر F که عنصر فلور است ۹ می باشد که تعداد الکترون های لایه آخر آن ۷ الکترون ( $F = 2 + 7$ ) است و تعداد الکترون های لایه آخر عنصر C با عدد اتمی ۴ تعداد ۲ الکترون می باشد.

$$C = 2$$
**۱۷. گزینه «۴»**

فرآورده های حاصل از این دو معادله شیمیایی  $N_2$  (ترکیب مولکولی) Na (فلزی)، Fe (فلزی) و  $Na_2O$  (ترکیب یونی) می باشد. در مولکول  $N_2$  هر اتم نیتروژن ۳ الکترون به اشتراک گذاشته زیرا پیوند بین اتم نیتروژن در این ترکیب کووالانسی سه گانه می باشد. در ترکیب یونی  $Na_2O$  هر اتم سدیم یک الکترون از دست می دهد. چون فلز سدیم در مدار آخر خود یک الکترون دارد. در معادله شیمیایی شماره ۲ به این دلیل که واکنش پذیری فلز سدیم که جزء فلزات قلیایی گروه یک می باشد از اتم واسطه آهن بیش تر است بنابراین در ترکیب اکسید آهن جایگزین آهن می شود و اکسید سدیم را به وجود می آورد و عنصر آهن را رسوب می نماید.

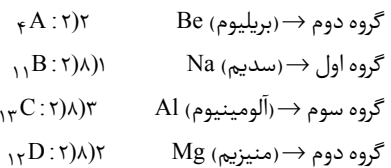
**۱۸. گزینه «۴»**

عنصر A با اتم F در یک گروه ( $F = 2 + 7$ ) یعنی گروه ۷ قرار دارد و با اتم Si در یک دوره ( $(2)8 : Si$ ) یعنی دوره سوم قرار دارد بنابراین اتم A ( $(2)8 + 7$ ) در گروه ۷ و دوره سوم قرار دارد و کلمه  $(Cl)$  می باشد. از گاز کلر برای تهیه هیدروکلریک اسید، ضد عفونی کردن آب، میکروب کش و تهیه آفت کش استفاده می شود.

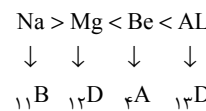


۱۹. گزینه «۲»

با توجه به عدد اتمی عناصر و رسم آرایش الکترونی درمی یابیم که عنصر A فلز بریلیم، عنصر B فلز سدیم، عنصر C فلز آلومینیوم و عنصر D فلز منیزیم می باشد. با توجه به توضیحات سؤال درمی یابیم که هر فلزی که واکنش پذیری بیش تری داشته باشد، انتقال الکترون از آن‌ها با سرعت بیش تری صورت می پذیرد و بهتر به پلیمر می چسبد. در جدول تناوبی عناصر در هر گروه واکنش پذیری فلزات از بالا به پایین افزایش پیدا می کند. پس:  $Mg > Be$  (منیزیم از بریلیم واکنش پذیرتر است)



و در هر دوره (طبقه) از چپ به راست واکنش پذیری فلز کاهش پیدا می کند. پس:



۲۰. گزینه «۱»

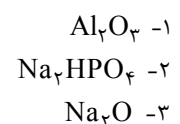
در تولید کود شیمیایی از عنصر نیتروژن (N) و در کبریت سازی از عنصر فسفر (P) استفاده می شود که هر دو در گروه پنجم قرار دارند. در تولید شوینده‌ها که به عنوان ضد عفونی کننده سرویس بهداشتی استفاده می شود از سولفوریک اسید ( $H_2SO_4$ ) استفاده می شود که گوگرد (S) در گروه ششم، اکسیژن (گروه ششم) و H هیدروژن در گروه اول قرار دارند. در ساخت ضد یخ (اتیلن گلیکول) با فرمول  $C_2H_6O_2$  از ۳ عنصر C، O و H استفاده شده که با هم هم گروه نیستند و در تولید کودهای شیمیایی برای تزریق به زمین‌های کشاورزی برای رشد بهتر گیاهان از عنصر نیتروژن در گروه پنجم استفاده می شود و در تهیه مغز ممداد از کربن در گروه ۴ استفاده می شود.

..... فصل دوم: رفتار اتم‌ها با یکدیگر .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....



۱. گزینه «۳»

برای نوشتن فرمول شیمیایی ترکیبات یونی، از سمت چپ ابتدا نماد کاتیون و سپس نماد آنیون را می نویسیم. حال با توجه به بار هر یون، بارها را مبادله می کنیم. در این سؤال یون آمونیوم ( $NH_4^+$ ) و یون اکسید ( $O^{2-}$ ) دارای فرمول  $(NH_4)_2O$  می باشند و سایر گزینه‌ها به شکل زیر هستند.



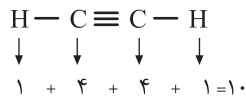
۲. گزینه «۲»

اتانول و شکر هر دو غیر الکترولیت هستند (رد گزینه‌های ۱ و ۳). میزان رسانایی آب آشامیدنی شهرستان ساری به دلیل وجود مواد معدنی داخل آن بسیار کم است، اما در اثر حل نمودن نمک خوراکی در داخل آب، یون‌های سازنده نمک (کلر و سدیم) در سراسر محلول پخش و سبب رسانایی الکتریکی محلول می شوند.



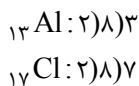
۳. گزینه «۱»

فرمول مولکولی استیلن  $C_2H_2$  و پیوند بین اتم‌های کربن در این هیدروکربن سه گانه است. با توجه به شکل، اتم‌های هیدروژن تعداد ۲ الکترون و اتم‌های کربن هر کدام ۴ الکترون را به اشتراک گذاشته‌اند و تعداد کل الکترون‌های به اشتراک گذاشته شده ۱۰ الکترون می باشد.



۴. گزینه «۲»

آلومینیم کلرید  $AlCl_3$  یک ترکیب معدنی است که از ترکیب فلز آلومینیم و نافلز کلر ساخته شده است. فلزات تمایل دارند تا با از دست دادن الکترون به یون مثبت یا کاتیون تبدیل شوند و به آرایش گاز نجیب قبل از خود برسند. آلومینیم فلز است و در مدار آخر خود ۳ الکترون دارد که با از دست دادن آن به یون  $Al^{3+}$  تبدیل می شود. نافلزات هم تمایل دارند با گرفتن الکترون به آرایش گاز نجیب بعد از خود برسند. کلر نافلزی است که در مدار آخر خود ۷ الکترون دارد و با گرفتن الکترون به یون منفی یا آنیون  $Cl^-$  تبدیل می شود.



۵. گزینه «۴»

کاتیون  $Na^+$  دارای یک بار مثبت است یعنی هر کاتیون  $Na^+$  یک پیوند یونی ایجاد می کند. آنیون  $N^{3-}$  (نیتريد) دارای ۳ بار منفی است و می تواند با ۳ سدیم پیوند داشته باشد ( $Na^+ N^{3-}$ ) آنیون آزید ( $N_3^-$ ) دارای یک بار منفی است و می تواند با یک سدیم پیوند داشته باشد ( $Na^+ N_3^-$ )

# سؤالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه دولتی

## ادبیات فارسی پایه نهم

### فهرست موضوعی

- مبحث (۱): دانش‌های ادبی ..... ۲۲۹
- مبحث (۲): دانش‌های زبانی ..... ۲۳۲
- مبحث (۳): معنی و مفهوم شعر و نثر ..... ۲۳۹
- مبحث (۴): واژه‌نامه ..... ۲۴۵
- مبحث (۵): تاریخ ادبیات و اعلام ..... ۲۴۸
- مبحث (۶): املا ..... ۲۵۱
- مبحث (۷): نگارش ..... ۲۵۶
- پاسخ‌های کامل تشریحی و آموزشی ..... ۲۵۷

## سوالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه دولتی

### ادبیات فارسی پایه نهم

#### دانش‌های ادبی

#### مبحث اول

(درس ۱، نمونه دولتی چهارممال و بفتیاری و فارس ۹۶-۹۵)

۱- در کدام گزینه، آرایه «تشبیه» به کار رفته است؟

- ۱) پرسش تشنگی را تو آبی، جوابی
  - ۲) کاش من هم عبور تو را دیده بودم
  - ۳) نام تو رخصت رویش است و طراوت
  - ۴) تا چند منزوی در کنج خلوتی؟
- ریگ‌های بیابان تو را می‌شناسند  
کوچه‌های خراسان تو را می‌شناسند  
زین سبب برگ و باران تو را می‌شناسند  
در بسته تا به کی، در محبس تنی؟

(درس ۱، نمونه دولتی کهگیلویه و بویراحمد و یزد ۹۷-۹۶)

۲- در کدام گزینه هر دو آرایه «جناس و تشبیه» به کار رفته است؟

- الف) لاف از سخن چو دُر تووان زد  
ب) بیاتا برآریم دستی زد دل  
ج) خبرت هست که مرغان سحر می‌گویند:  
د) بامدادی که تفاوت نکند لیل و نهار
- آن خشت بود که پُر تووان زد  
که نتوان برآورد فردا ز گل  
آخرای خفته، سراز خواب جهالت، بردار؟  
خوش بود دامن صحرا و تماشای بهار

الف، ب (۱)      ب، ج (۲)      ج، الف (۳)      ج، د (۴)

(درس ۱، پیشرفت تحصیلی سمپاد ۹۶-۹۵)

۳- از میان ترکیب‌هایی که زیرشان خط کشیده‌ایم، کدام یک با ترکیب‌های دیگر متفاوت است؟

- ۱) ای دل ارسیل فنا بنیاد هستی برکند
  - ۲) سعدیا، راست روان گوی سعادت بردند
  - ۳) تا کی آخر چو بنفشه، سرغفلت در پیش؟
  - ۴) تا چند منزوی در کنج خلوتی؟
- چون تورانوح است کشتیبان، زطوفان غم مخور  
راستی کن که به منزل نرسد کج رفتار  
حیف باشد که تو در خوابی و نرگس، بیدار  
در بسته تا به کی، در محبس تنی؟

(درس ۱، نمونه دولتی فراسان جنوبی و شمالی، سیستان و بلوچستان و هرمزگان ۹۷-۹۶)

۴- در کدام گزینه، تشبیهی مشاهده نمی‌شود؟

- ۱) در دلش خورشید ایمان را نمی‌دیدند / تیغ آتش خیزدستان را نمی‌دیدند.
- ۲) مؤمن برای رهایی از گناه، بیش از گنجشک در قفس تلاش می‌کند.
- ۳) چون سگ اصحاب کهف آن خرس زار / شد ملازم در پی آن بردبار
- ۴) چون یک اندام را رنجی رسد همه اندام‌ها آگاهی یابند.

(درس ۱۳، نمونه دولتی بوشهر، فوزستان، کرمانشاه و شهرستان‌های تهران ۹۶-۹۵)

۵- کدام گزینه، «پرسش انکاری» ندارد؟

- ۱) اینک تو را چه شد، کای مرغ خانگی
  - ۲) دست عشق از دامن دل دور باد
  - ۳) درختی که تو امروز نشانی، میوه آن کجا توانی خورد؟
  - ۴) تو را پرواز بس زود است و دشوار
- کوشش نمی‌کنی، پری نمی‌زنی؟  
می‌توان آیا به دل دستور داد؟  
ز نوکاران که خواهد کار بسیار؟



## ۶- کدام گزینه، «استفهام انکاری» ندارد؟

(درس ۳، نمونه دولتی ایلام و مرکزی ۹۶-۹۵)

- ۱) گراتفاق نیفتد، قدم که رنجه کنی  
 ۲) به جزاز علی که آرد پسری ابوالعجایب  
 ۳) ای نام توو بهترین سـرآغاز  
 ۴) کی رفته‌ای زدل که تمنا کنم تو را؟
- به ذکر ما چه شود گرزبان بگردانی؟  
 که عَلم کند به عالم شهدای کربلا را؟  
 بی‌نام تو، نامه کی کنم باز؟  
 کی بوده‌ای نهفته که پیدا کنم تو را؟

## ۷- در کدام بیت آرایه‌های «کنایه» و «جناس» وجود دارد؟

(درس ۸، نمونه دولتی فراسان رضوی ۹۷-۹۶)

- ۱) پای چو در راه نهاد آن پسر  
 ۲) شد نفس آن دو سه همسال او  
 ۳) گفت: «همانا که در این همرهان  
 ۴) کودکی از جمله آزادگان
- پویه همی کرد و درآمد به سر  
 تنگ‌تر از حادثه حال او  
 صورت این حال نماند نهان»  
 رفت برون با دو سه همزادگان

## ۸- آرایه‌های ادبی در کدام گزینه به درستی نشان داده نشده است؟

(درس ۸، پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۶-۹۵)

- ۱) چرا دارم از خشم کاووس باک؟  
 ۲) شود کوه آهن چو دریای آب  
 ۳) بزد برسردیو چون پیل مست  
 ۴) بامدادی که تفاوت نکند لیل و نهار
- چه کاووس پیشم چه یک مشت خاک ← اغراق - واج آرایه  
 اگر بشنود نام افراسیاب ← شخصیت بخشی - اغراق  
 سرو مغزش از گرز رستم بخت ← تشبیه - واج آرایه  
 خوش بود دامن صحرا و تماشای بهار ← تشبیه - تضاد

## ۹- آرایه کدام عبارت نادرست است؟

(درس ۸، نمونه دولتی گیلان ۹۶-۹۵)

- ۱) اگر فرزند را بیماری و گزند روی نماید، مادر بی‌قرار و ناخوش و ناآرام است. (جناس، مراعات نظیر)  
 ۲) گلستان، مام میهن و گاهواره گل‌های رنگین است و خارها و گل‌ها، فرزندان این مادرند. (تشبیه، تضاد)  
 ۳) مادران، دل به مهر فرزندان، گرم و تپنده می‌دارند و فرزندان در پرتو گرم و گوارای مادر، جان می‌گیرند. (تکرار، کنایه)  
 ۴) در چشم میهن، همه فرزندان این آب و خاک، ریشه وجودشان در خاک این جاست. (تشخیص، مراعات نظیر)

## ۱۰- کدام آرایه در همه گزینه‌ها مشترک است؟

(درس ۹، نمونه دولتی آذربایجان شرقی ۹۷-۹۶)

- دور گردون، گر دوروزی بر مراد ما نرفت  
 - در هر که این دو گوهر یابی، چنگ در وی زن و از دست مگذار که وی همه را به کار آید.  
 - آینه چون نقش تو بنمود راست / خود شکن، آینه شکستن خطاست  
 - انسان بلند همت تا پایه‌ای بلند به دست نیاورد، از پای طلب نشیند.

- ۱) کنایه  
 ۲) مراعات نظیر  
 ۳) نغمه حروف  
 ۴) استعاره

## ۱۱- در کدام گزینه، آرایه ادبی «تلمیح» آمده است؟

(درس ۱۰، نمونه دولتی ۸۷-۸۶)

- ۱) به گیتی بهتر از دانشوری نیست  
 ۲) ز نادانی سوی یزدان پناهم  
 ۳) نیست آب حیات جز دانش  
 ۴) عشق با دشوار ورزیدن خوش است
- به جز دانش به گیتی مهتری نیست  
 که نادانی به جز بدگوهری نیست  
 نیست باب نجات جز دانش  
 چون خلیل از شعله، گل چیدن خوش است



# پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی تیزهوشان و نمونه‌دولتی

## ادبیات فارسی پایه نهم

### ..... مبحث اول: دانش‌های ادبی ..... .....

#### ۱. گزینه «۲»

این بیت «تشخیص» دارد.

#### ۲. گزینه «۳»

الف) دُر و پُر ← جناس / سخن چو دُر ← تشبیه  
ج) سحر و سر ← جناس / خواب جهالت ← تشبیه  
ب) دِل و گِل ← جناس / تشبیه ندارد.  
د) نهار و بهار ← جناس / تشبیه ندارد.

#### ۳. گزینه «۳»

همه گزینه‌ها به جز گزینه «۳» اضافه تشبیهی هستند. در سایر گزینه‌ها: (۱) فنا به سیل، (۲) سعادت به گوی، (۳) تن به محبس «تشبیه» شده است.

#### ۴. گزینه «۴»

(۱) خورشید ایمان (اضافه تشبیهی)  
(۲) مؤمن برای رهایی از گناه همچون گنجشک در قفس تلاش می‌کند.  
(۳) آن خرس زار مثل سگ اصحاب کهف  
(۴) «چون» به معنای «زمانی که» است و «ادات تشبیه» نیست.

#### ۵. گزینه «۱»

(۲) نمی‌توان به دل دستور داد.  
(۳) میوه آن را نمی‌توانی بخوری.  
(۴) از نوکاران و بی‌تجربه‌ها کسی کار بسیار نمی‌خواهد.

#### ۶. گزینه «۱»

«تذکره: اشکال علمی سؤال با تغییر گزینه اول از بیت «دیدار یار غایب دانی چه ذوق دارد؟ ... به بیت «گر اتفاق نیفتد قدم که ...» توسط مؤلفان لوح برتر اصلاح گردید.»

#### ۷. گزینه «۱»

پای در راه نهادن و به سرد آمدن ← کنایه  
پسرو سر ← جناس ناقص افزایشی

#### ۸. گزینه «۴»

این بیت «تشبیه» ندارد اما میان واژه‌های «لیل و نهار» تضاد وجود دارد.

#### ۹. گزینه «۱»

در این گزینه جناس وجود ندارد.

#### ۱۰. گزینه «۱»

کنایه‌ها:  
(۱) دوروز / بر مراد نرفتن دورگردون  
(۲) چنگ زدن / از دست نگذاشتن  
(۳) خودشکن.  
(۴) از پای طلب ننشستن.

#### ۱۱. گزینه «۴»

این بیت به داستان حضرت ابراهیم خلیل الله و گلستان شدن آتش بر او اشاره دارد.

#### ۱۲. گزینه «۱»

#### ۱۳. گزینه «۲»

چو یوسف ← تشبیه / اشاره به داستان حضرت یوسف (ع) و به چاه انداختن او توسط برادرانش ← تلمیح

#### ۱۴. گزینه «۳»

قعر، اوج ← تضاد / چاه، ماه ← جناس ناقص اختلافی /  
اشاره به داستان حضرت یوسف (ع) که از قعر چاه به مقام عزیزی مصر رسید. ← تلمیح

#### ۱۵. گزینه «۳»

#### ۱۶. گزینه «۳»

«پرو بال آراستن» ← کنایه / این بیت تشبیه ندارد.  
«پرو بال» ← تناسب  
(۱) «دل و گل» ← جناس / «دست برآوردن» ← کنایه  
«دست و دل» ← تناسب  
(۲) «آب و گل» تناسب / «آب و آتش» ← تضاد  
«حلقه زدن و آتش در سینه داشتن» ← کنایه  
(۴) «اشاره به داستان حضرت نوع (ع) ← تلمیح  
«سیل، کشتیبان و طوفان» ← مراعات نظیر  
«ای دل»: شاعر با «دل» صحبت می‌کند ← تشخیص

# سؤالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه دولتی

## قرآن پایه نهم

### فهرست موضوعی

۲۶۸	درس اول
۲۶۹	درس دوم
۲۷۰	درس سوم
۲۷۱	درس چهارم
۲۷۱	درس پنجم
۲۷۲	درس ششم
۲۷۳	درس هفتم
۲۷۴	درس هشتم
۲۷۵	درس نهم
۲۷۶	درس دهم
۲۷۷	درس یازدهم
۲۷۹	پاسخ‌های کامل تشریحی و آموزشی

## سوالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه دولتی

### قرآن پایه نهم

#### درس اول

#### قرآن نهم

- ۱- در کدام گزینه عبارت «أَن آقِيمُوا الدِّينَ» درست ترجمه شده است؟  
(۱) که بر پا دارید دین را (۲) که قیام کنند برای دین (۳) قیام کنید برای دین (۴) زنده نگه دارید دین را  
(شبییه سازی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۵-۹۴)
- ۲- کلمه «لَعَلَّ» به چه معناست؟  
(۱) تا (۲) شاید (۳) محل آرامش (۴) گزینه ۱ و ۲  
(پیشرفت تمصیلی شهرستان های تهران ۹۵-۹۴)
- ۳- ترجمه کدام گزینه نادرست است؟  
(۱) مَهْد: محل آرامش (۲) قَدْر: سرنوشت (۳) هُنَّ: ایشان (۴) لَعَلَّ: شاید  
(شبییه سازی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۵-۹۴)
- ۴- کدام گزینه، ترجمه کلمات مشخص شده در عبارت قرآنی مقابل است؟ «سَيَجْعَلُ اللهُ بَعْدَ عَشْرٍ يُسْرًا»  
(۱) قرار خواهد داد، آسانی را (۲) قرار می دهد، آسانی را (۳) قرار داد، سختی را (۴) قرار می دهی، سختی  
(شبییه سازی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۵-۹۴)
- ۵- کلمات مشخص شده در آیه شریفه «مَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَأَجَلٍ مُّسَمًّى»؟ به ترتیب به چه معناست؟  
(۱) آنچه خلق کردیم، آنچه (۲) خلق نکردیم، آنچه (۳) خلق نکردیم، بین آن ها نیست (۴) آنچه آفریدم، میان آن دو هستند.  
(شبییه سازی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۵-۹۴)
- ۶- ترجمه کلمات مشخص شده در عبارت «وَالَّذِي أَوْحَيْنَا إِلَيْكَ» کدام است؟  
(۱) کسی که، به سوی تو (۲) کسانی که، به سوی شما (۳) آنچه، به سوی تو (۴) آنچه که، به سوی شما  
(شبییه سازی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۵-۹۴)
- ۷- کدام گزینه معنای کلمه «پراکنده نشوید» است؟  
(۱) لا تَتَفَرَّقُوا (۲) لا تَفَرَّقُوا (۳) لا تَجْمَعُوا (۴) لا تَتَفَرَّقُوا  
(شبییه سازی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۵-۹۴)
- ۸- ترجمه کدام گزینه درست است؟  
(۱) تَهْتَدُونَ: هدایت می شوند (۲) نَزَّلَ: نازل کردی (۳) خَلَقَ: آفریدی (۴) لَعَلَّكُمْ: تا شما را  
(شبییه سازی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۵-۹۴)
- ۹- در ترجمه عبارت قرآنی زیر، کدام کلمه نادرست معنی شده است؟  
«لَيَقُولَنَّ خَلَقَهُنَّ الْعَزِيزُ الْعَلِيمُ»: «می گوید، آفرید آن ها را خدای عزیز و دانا»  
(۱) لَيَقُولَنَّ (۲) خَلَقَ (۳) الْعَلِيمُ (۴) خَلَقَهُنَّ  
(شبییه سازی شده تیزهوشان ۹۶-۹۵)
- ۱۰- کلمه «کنتم» در آیه «إِن كُنْتُمْ مُّؤْمِنِينَ» بهتر است، چگونه معنا شود؟  
(۱) بودند (۲) باشید (۳) بودید (۴) بودید  
(شبییه سازی شده تیزهوشان ۹۶-۹۵)
- ۱۱- دانش آموزی از معلم خود پرسید: «در هنگام سوارشدن بر یک وسیله نقلیه، کدام آیه، از سوره زخرف را بخوانیم؟» معلم در پاسخ، کدام یک از آیات زیر را برای او قرائت کرد؟  
(۱) سُبْحَانَ الَّذِي سَخَّرْنَا هَذَا كَذَلِكَ تُخْرَجُونَ (۲) الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا (۳) سُبْحَانَ الَّذِي سَخَّرْنَا هَذَا وَمَا كُنَّا لَهُ مُّقْرِنِينَ (۴) وَجَعَلَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ  
(شبییه سازی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۵-۹۴)

# پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی تیزهوشان و نمونه‌دولتی

## قرآن پایه نهم

### ۱۱. گزینه «۳»

ترجمه آیه: «چه پاک و بزرگ است کسی که این «وسیله» را در اختیار ما قرار داد و گرنه ما نمی‌توانستیم آن را در اختیار بگیریم.»

### ..... درس دوم .....

### ۱. گزینه «۳»

کلمه «سواء» یعنی «یکسان و مساوی» و باید مراقب بود که با کلمه «ساء» به معنای «چه بد است» اشتباه نشود.

### ۴. گزینه «۲»

هرگاه در اول آیه‌ای که از آیات ابتدایی سوره‌ای باشد «و» بیاید و بعد از آن «ال» بیاید، آن «و» معمولاً واو قسم است.

### ۵. گزینه «۳»

چون «الأولین» صفت برای کلمه «ءآباء» است، هنگام ترجمه صفت و موصوف و مضاف و مضاف‌الیه ضمیری که به کلمه اولی چسبیده در ترجمه فارسی بعد از کلمه دوم می‌آید.

### ۶. گزینه «۳»

مُرْسَل: فرستاده (شده)، پیامبر  
مُرْسِل: فرستنده.

### ۷. گزینه «۳»

ترجمه: «هرکس کار نیک انجام دهد، پس به سود خودش است و هرکس کار بد کند، پس به زیان خود اوست.»

### ۸. گزینه «۲»

«سَيِّئَةٌ»: گناه، بدی، «سَيِّئَاتٌ»: گناهان، بدی‌ها

### ۹. گزینه «۲»

«يُفَرِّقُ»: جدا و تعیین تکلیف می‌شود.

### ۱۰. گزینه «۲»

طبق آیه ۱۹ چیزی که باعث می‌شود انسان در ردیف «فایسِقُونَ» (گناهکاران) قرار گیرد، عبارت «نَسُوا اللَّهَ» (خدا را فراموش کردند) می‌باشد.

### ..... درس اول .....

### ۱. گزینه «۱»

### ۲. گزینه «۴»

### ۳. گزینه «۲»

«قَدْرٌ»: اندازه

### ۴. گزینه «۱»

«سَيَجْعَلُ» فعل مستقبل (آینده) است. سوم شخص مفرد «مذكر». هرگاه «س» یا «سوف» قبل از فعل مضارع بیاید، فعل به صورت آینده معنا می‌شود. ترجمه آیه: «قرار خواهد داد خدا بعد از هر سختی، آسانی را.»

### ۵. گزینه «۲»

حرف «ما» در «ما خَلَقْنَا» نفی است و هرگاه قبل از یک فعل ماضی بیاید، فعل ماضی را منفی می‌کند. «خَلَقْنَا» به معنی «خلق کردیم» و «ما خَلَقْنَا» به معنی «خلق نکردیم» است و حرف «ما» در «ما بَيَّنَّهُمَا»، «ما» ی موصول و به معنی «آنچه» است.

### ۶. گزینه «۳»

در صورتی که «الذی» را «کسی که» ترجمه کنیم، آیه معنی نمی‌دهد. معنی کامل عبارت: «آنچه به سوی تو وحی کردیم.»

### ۷. گزینه «۴»

فعل نهی و دوم شخص جمع است.

«تذکر: اشکال سؤال توسط مؤلفان انتشارات لوح برتر اصلاح گردید.»

### ۸. گزینه «۴»

«كَهْتَدُونَ»: هدایت می‌شوید، «نَزَّلَ»: نازل کرد، «خَلَقَ»: آفرید.

### ۹. گزینه «۱»

«نَ» آخر «لَيَقُولَنَّ» نون جمع مؤنث است و باید به صورت جمع معنا شود: «حتماً می‌گویند.» در این آیه «لَ»: «حتماً» - «يَقُولَنَّ»: «می‌گویند» ترجمه می‌شود.

### ۱۰. گزینه «۲»

هرگاه فعل ماضی پس از کلماتی مانند «إِذَا»، «مَنْ»، «لَوْ...» که معنای شرط می‌دهند، بیاید بهتر است به صورت مضارع التزامی معنا شود.

# سؤالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه دولتی

## پیام‌های آسمان پایه نهم

### فهرست موضوعی

#### فصل اول: خداشناسی

درس (۱): تو را چگونه بشناسم؟ ..... ۲۸۵

درس (۲): در پناه ایمان ..... ۲۸۶

#### فصل دوم: راهنماشناسی

درس (۳): راهنمایان الهی ..... ۲۸۷

درس (۴): خورشید پنهان ..... ۲۸۸

درس (۵): رهبری در دوران غیبت ..... ۲۸۹

#### فصل سوم: راه و توشه

درس (۶): وضو، غسل و تیمم ..... ۲۹۰

درس (۷): احکام نماز ..... ۲۹۱

#### فصل چهارم: اخلاق

درس (۸): همدلی و همراهی ..... ۲۹۲

#### فصل پنجم: جامعه اسلامی

درس (۹): انقلاب اسلامی ایران ..... ۲۹۳

درس (۱۰): مسئولیت همگانی ..... ۲۹۴

درس (۱۱): اتفاق ..... ۲۹۵

درس (۱۲): جهاد ..... ۲۹۷

پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی ..... ۲۹۹

## سوالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه دولتی

### پیام‌های آسمان پایه نهم

#### درس اول: تو را چگونه بشناسم؟

#### فصل اول: خداشناسی

- ۱- کدام گزینه از صفات خالق است؟  
(نمونه دولتی گیلان ۹۶-۹۵)
- (۱) خواب (۲) جهل (۳) حیات (۴) عجز
- ۲- بیت: «به هر جا بنگرم کوه و درو دشت نشان از قامت رعنا تو بینم» با کدام یک از راه‌های شناخت خداوند ارتباط مفهومی بیش‌تری دارد؟  
(نمونه دولتی یزد ۹۶-۹۵)
- (۱) انجام نیکی‌ها و دوری از گناهان (۲) تفکر در کتاب آسمانی  
(۳) تفکر در کتاب خلقت (۴) تفکر در اعمال و ناظر دانستن خداوند بر خود
- ۳- درباره شناخت خداوند کدام گزینه نادرست است؟  
(نمونه دولتی شهرستان‌های تهران، کرمانشاه، لرستان و همدان ۹۷-۹۶)
- (۱) با تفکر در کتاب هستی به شناخت کاملی از خداوند دست می‌یابیم. (۲) بهترین راه شناخت خداوند مراجعه به قرآن است.  
(۳) توانایی انسان برای شناخت خداوند محدود است. (۴) توصیف خداوند از خودش ما را در شناخت او یاری می‌دهد.
- ۴- حدیث شریف «مَا عَرَفْنَاكَ حَقَّ مَعْرِفَتِكَ» اشاره به کدام موضوع از بحث خداشناسی دارد؟ به .....  
(نمونه دولتی اصفهان - بهشهر - چهارممال و بفتیاری و فارس ۹۷-۹۶)
- (۱) این‌که هیچ چیز آشکار و مخفی‌ای نیست مگر آن‌که خدا به آن علم دارد.  
(۲) این‌که خداوند مهربان است و مهربانی او همه چیز و همه کس را دربرگرفته است.  
(۳) این‌که ما به قدر توان و درک خود می‌توانیم به شناختی محدود از خداوند دست یابیم.  
(۴) این‌که او به بندگانش ظلم نمی‌کند بلکه این انسان‌ها هستند که با گناهان به خود ظلم می‌کنند.
- ۵- با توجه به آیه مقابل، عقوبت سخت در انتظار چه کسانی خواهد بود؟ «وَمَنْ يُشَاقِ اللَّهَ فَإِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ»  
(نمونه دولتی زنجان ۹۶-۹۵)
- (۱) دروغ‌گویان (۲) افراد بی‌نماز (۳) دشمنان خدا (۴) افراد جاهل و نادان
- ۶- ذکرهای «الْحَمْدُ لِلَّهِ» و «سُبْحَانَ اللَّهِ» به ترتیب یعنی .....  
(پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۶-۹۵)
- (۱) خداوند از هر نقص و عیبی منزّه است - کسی قابل ستایش است که کمالات و زیبایی‌هایی در او باشد.  
(۲) همه کمالات و زیبایی‌های جهان از آن خدا است - ستایش حقیقی از آن اوست.  
(۳) خداوند از هر نقص و عیبی منزّه است - خداوند کامل و بی‌نیاز از هر نقصی است.  
(۴) ستایش حقیقی از آن خداست - خداوند کامل و بی‌نقص است.
- ۷- کدام عبارت صحیح می‌باشد؟  
(نمونه دولتی آذربایجان غربی و اردبیل ۹۷-۹۶)
- (۱) هر کمال و خوبی که مخلوقات دارند، از خالق دریافت کرده‌اند.  
(۲) در عبارت «سُبْحَانَ رَبِّيَ الْعَظِيمِ وَ بِحَمْدِهِ»، «الْعَظِيمِ» اشاره به حمد خداوند دارد.  
(۳) خداوند ما را در مکان و زمان خاصی آفریده است، پس او نیز محدود به زمان و مکان خاصی است.  
(۴) خداوند مخلوق نیست اما محدود به زمان و مکان خاصی است.

## پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی تیزهوشان و نمونه دولتی

### پیام‌های آسمان پایه نهم

۳. گزینه «۲»

۴. گزینه «۱»

از کوزه همان برون تراود که در اوست. نوع شناخت و ایمان انسان نسبت به پروردگار است که در گفتار و رفتار، خود را نشان می‌دهد.

۵. گزینه «۲»

۶. گزینه «۴»

آیا گمان کردید که ما شما را بی‌پهلو و بی‌هدف آفریدیم و به سوی ما باز نمی‌گردید؟

۷. گزینه «۴»

مؤمنان فقط کسانی هستند که وقتی یاد خدا شود، دل‌هایشان از بیم نافرمانی و کوتاهی در انجام دستورات او ترسان است و چون آیات خدا بر آن‌ها تلاوت شود، ایمانشان افزوده می‌گردد.

۸. گزینه «۱»

خواستگاری و امیال زودگذر و لحظه‌ای هستند و پس از مدتی برای انسان دل‌زدگی ایجاد می‌کنند، زیرا هیچ یک خواسته واقعی انسان نیست. خواسته واقعی رسیدن به خداست.

۹. گزینه «۴»

آثار ایمان عبارت‌اند از:

۱- آرامش «... تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ»

۲- رهایی از سردرگمی و بی‌هدفی «... خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا»

۳- وارد شدن در رحمت و فضل خداوند «... فَسَيُدْخِلُهُمْ فِي رَحْمَةٍ مِنْهُ وَ فَضْلٍ»

۱۰. گزینه «۲»

آیا گمان کردید که ما شما را بی‌پهلو و بی‌هدف آفریدیم و به سوی ما باز نمی‌گردید؟

..... درس سوم: راهنمایان الهی .....

۱. گزینه «۴»

۲. گزینه «۲»

۳. گزینه «۲»

۴. گزینه «۲»

..... درس اول: تو را چگونه بشناسم؟ .....

۱. گزینه «۳»

خواب، جهل و عجز از صفاتی هستند که در آن‌ها نقص وجود دارد؛ اما حیات تنها صفتی است که در آن نقص ندارد و به خداوند می‌توان نسبت داد.

۲. گزینه «۳»

یکی از راه‌های شناخت خداوند تفکر در کتاب خلقت است، یعنی از طریق آثار و نشانه‌های او که در سراسر جهان آفرینش متجلی است، به ویژگی‌های او پی می‌بریم.

۳. گزینه «۱»

ما انسان‌ها به دلیل توانایی‌های محدود خود، امکان شناخت کامل خدای نامحدود را نداریم.

۴. گزینه «۳»

آنچنان که شایسته توست، تو را نشناختیم.

۵. گزینه «۳»

و هر که با خدا دشمنی کند، بداند که خداوند به سختی عقوبت می‌کند.

۶. گزینه «۴»

۷. گزینه «۱»

۸. گزینه «۲»

او هر آشکار و نهانی را می‌داند.

۹. گزینه «۱»

خداوند نمی‌خواهد [با احکامش] شما را در سختی و مشقت قرار دهد، بلکه می‌خواهد شما را [از آلودگی‌ها] پاک کند و نعمتش را بر شما تمام نماید، تا شکر او را به جای آورید.

۱۰. گزینه «۳»

خدایا بی‌نیازی (تسبیح)، خدایا نیازم را چون تو می‌داند (حمد).

..... درس دوم: در پناه ایمان .....

۱. گزینه «۲»

۲. گزینه «۳»

علم و شناخت، راه را نشان می‌دهد، ایمان مشوق و محرک ما برای رفتن به سمت عمل است.

# سوالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه دولتی

## مطالعات اجتماعی پایه نهم

### فهرست موضوعی

- فصل (۱) : سیاره‌ی ما، زمین ..... ۳۰۴
- فصل (۲) : سنگ‌کره، آب‌کره، هواکره ..... ۳۰۶
- فصل (۳) : زیست‌کره، تنوع شگفت‌انگیز ..... ۳۰۷
- فصل (۴) : ساکنان سیاره‌ی زمین ..... ۳۰۹
- فصل (۵) : عصر یخبندان و شکوفایی ..... ۳۱۰
- فصل (۶) : ایران از عهد نادرشاه افشار تا ناصرالدین شاه ..... ۳۱۲
- فصل (۷) : ایران در عصر مشروطه ..... ۳۱۴
- فصل (۸) : سقوط حکومت شاهنشاهی و شکل‌گیری نظام جمهوری اسلامی ..... ۳۱۵
- فصل (۹) : فرهنگ و هویت ..... ۳۱۷
- فصل (۱۰) : خانواده و جامعه ..... ۳۱۹
- فصل (۱۱) : حکومت و مردم ..... ۳۲۰
- فصل (۱۲) : بهرهوری ..... ۳۲۲
- پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی ..... ۳۲۵



## سوالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه‌دولتی

### مطالعات اجتماعی پایه نهم

#### فصل اول

#### سیاره‌ی ما، زمین

- ۱- ترتیب قرارگیری سیاره‌های درونی زمین از خورشید کدام است؟  
(۱) تیر، ناهید، بهرام، زمین (۲) تیر، بهرام، زمین، ناهید (۳) تیر، ناهید، زمین، بهرام (۴) تیر، زمین، بهرام، ناهید  
(پیشرفت تمصیلی آذربایجان غربی ۹۵-۹۴)
- ۲- اگر قرار باشد المپیک زمستانی در کشور استرالیا برگزار شود، کدام ماه مناسب‌تر است؟  
(۱) دی (۲) تیر (۳) اسفند (۴) آبان  
(پیشرفت تمصیلی سیستان و بلوچستان ۹۵-۹۴)
- ۳- موقعیت مکانی هر پدیده، یعنی:  
(۱) موقعیت هر مکان نسبت به استوا (۲) موقعیت هر مکان نسبت به نصف‌النهار مبدأ  
(۳) موقعیت هر مکان نسبت به استوا و نصف‌النهار مبدأ (۴) موقعیت هر مکان نسبت به قطب شمال و قطب جنوب  
(پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۵-۹۴)
- ۴- کلیه مکان‌هایی که بر روی یک نصف‌النهار قرار دارند، دارای طول جغرافیایی ..... هستند.  
(۱) موازی (۲) متقاطع (۳) یکسانی (۴) متفاوتی  
(نمونه‌دولتی شهر تهران ۹۶-۹۵)
- ۵- در اول دی ماه خورشید به مدار ..... در نیمکره جنوبی عمود می‌تابد، در نتیجه در همان زمان در نیمکره شمالی فصل ..... است.  
(نمونه‌دولتی سمنان ۹۶-۹۵)
- (۱) استوا، بهار (۲) رأس‌السرطان، تابستان (۳) رأس‌الجدی، تابستان (۴) رأس‌الجدی، زمستان
- ۶- شهر «الف» در موقعیت  $30^\circ$  درجه غربی و شهر «ب» در موقعیت  $60^\circ$  درجه غربی قرار دارند. نماز ظهر اول وقت در کدام شهر دیرتر اقامه می‌شود؟  
این دو شهر چقدر با هم اختلاف ساعت دارند؟  
(نمونه‌دولتی یزد ۹۶-۹۵)
- (۱) شهر «الف»، ۲ ساعت (۲) شهر «ب»، ۲ ساعت (۳) شهر «الف»، ۴ ساعت (۴) شهر «ب»، ۴ ساعت
- ۷- ماندانا در کشوری است که در آن جهت قبله رو به غرب می‌باشد. او احتمالاً در کدام کشور زندگی می‌کند؟  
(نمونه‌دولتی کردستان، لرستان و همدان ۹۶-۹۵)
- (۱) ترکمنستان (۲) هند (۳) مصر (۴) ترکیه
- ۸- کشور چین حدوداً بین طول جغرافیایی  $75^\circ E$  و  $135^\circ E$  قرار دارد. تعیین کنید این کشور می‌تواند دارای چند ساعت رسمی باشد؟  
(نمونه‌دولتی کرمان و فراسان رضوی ۹۶-۹۵)
- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵
- ۹- با توجه به خط روزگردان، اگر مسافران کشتی‌ها و هواپیماها از غرب کره زمین به شرق (از قاره آمریکا به قاره آسیا) یک بار زمین را دور بزنند، روز آن‌ها چگونه تغییر خواهد کرد؟  
(نمونه‌دولتی بوشهر، فوژستان، کرمانشاه و شهرستان‌های تهران ۹۶-۹۵)
- (۱) یک ساعت باید ساعت خود را جلو بکشند. (۲) یک روز تقویمی از مبدأ کم می‌شود.  
(۳) روز تغییری نخواهد کرد. (۴) یک روز تقویمی از مبدأ جلو می‌افتند.



(تیزهوشان و نمونه دولتی فراسان شمالی ۹۳-۹۲)

۱۰- کدام گزینه در مورد طول و عرض جغرافیایی درست نیست؟

- (۱) طول جغرافیایی هر نقطه، فاصله هر نقطه تا نصف‌النهار مبدأ است.
- (۲) تمام نقاطی که روی یک مدار قرار دارند، دارای طول جغرافیایی یکسان هستند.
- (۳) تمام نقاطی که روی استوا قرار دارند، دارای عرض جغرافیایی صفر درجه هستند.
- (۴) عرض جغرافیایی قطب شمال و جنوب  $90^\circ$  درجه است.

۱۱- اگر بر روی یک کره جغرافیایی «۱۸» نصف‌النهار رسم شده باشد، فاصله هر یک از این نصف‌النهارها چند درجه است؟

(تیزهوشان و نمونه دولتی ایلام ۹۳-۹۲)

- (۱) ۱۰ درجه (۲) ۵ درجه (۳) ۲۰ درجه (۴) ۱۵ درجه

۱۲- روی یک کره جغرافیا فاصله مدارها و نصف‌النهار از یکدیگر ۱۵ درجه می‌باشد. بر روی این کره به ترتیب چند مدار و چند نصف‌النهار می‌توان رسم کرد؟

(تیزهوشان و نمونه دولتی کرمان ۹۳-۹۲)

- (۱) ۱۲ و ۶ (۲) ۱۲ و ۲۴ (۳) ۱۸ و ۳۶ (۴) ۲۴ و ۳۴

۱۳- شهر A در نیمکره شرقی بر روی نصف‌النهار  $30^\circ$  درجه، ساعت ۴ بامداد است. در شهر B بر روی نصف‌النهار  $75^\circ$  درجه همان نیمکره ساعت چند است؟

(تیزهوشان و نمونه دولتی سیستان و بلوچستان ۹۳-۹۲)

- (۱) ۵ بامداد (۲) ۷ بامداد (۳) ۱ بامداد (۴) ۶ بامداد

(تیزهوشان و نمونه دولتی چهارمحال و بختیاری ۹۲-۹۱)

۱۴- اختلاف فصل‌ها در کدام منطقه آب و هوایی مشخص تر است؟

- (۱) منطقه مداری (۲) منطقه استوایی (۳) منطقه معتدل (۴) قطب‌ها

۱۵- اگر طول جغرافیایی شهر لس‌آنجلس  $120^\circ$  درجه غربی و ساعت ۱۶ روز یکشنبه باشد، در این صورت زمان در شهر تهران با طول جغرافیایی  $52/5^\circ$  درجه شرقی، با کدام گزینه مطابقت دارد؟

(نمونه دولتی قم ۹۶-۹۵)

- (۱)  $20:30'$  یکشنبه (۲)  $03:30'$  یکشنبه (۳)  $19:30'$  دوشنبه (۴)  $07:30'$  شنبه

۱۶- انحراف زمین بر صفحه حرکت مداری حدوداً چند درجه است؟ چه نتیجه‌ای در زمین به جای می‌گذارد؟

(تیزهوشان و نمونه دولتی کردستان ۹۳-۹۲)

- (۱) ۳۱ درجه، کاهش دما (۲) ۳۲ درجه، کاهش دما (۳) ۳۲/۵ درجه، پیدایش فصول (۴) ۲۳/۵ درجه، پیدایش فصول

۱۷- با توجه به مختصات جغرافیایی زیر، در کدام یک زاویه تابشی خورشید مایل تر و دمای کم‌تری دارد؟

(نمونه دولتی اصفهان، بوشهر، چهارمحال و بختیاری و فارس ۹۷-۹۶)

$$A \begin{bmatrix} 20^\circ & E \\ 15^\circ & N \end{bmatrix}, \quad B \begin{bmatrix} 30^\circ & E \\ 30^\circ & N \end{bmatrix}, \quad C \begin{bmatrix} 20^\circ & W \\ 45^\circ & N \end{bmatrix}, \quad D \begin{bmatrix} 30^\circ & W \\ 60^\circ & N \end{bmatrix}$$

- (۱) نقطه A (۲) نقطه B (۳) نقطه C (۴) نقطه D

(نمونه دولتی فراسان رضوی ۹۷-۹۶)

۱۸- مختصات جغرافیایی کدام گزینه، به صفر درجه نزدیک تر است؟

- (۱) غنا در آفریقا (۲) توکیو در آسیا (۳) پاناما در آمریکای مرکزی (۴) لندن در اروپا

۱۹- تیم ملی کاراته ایران در ژاپن مسابقه دارد. آغاز مسابقه به وقت گرینویچ روز یکشنبه ساعت «۲۳» است. اگر شهر توکیو میزبان این مسابقات در «۱۳۵» درجه طول شرقی قرار گرفته باشد، به ترتیب مردم شهر توکیو (ژاپن) و شهر تهران (ایران) با  $57^\circ$  درجه طول جغرافیایی شرقی در چه

(نمونه دولتی قم ۹۷-۹۶)

ساعت و روزی این مسابقه را خواهند دید؟

- (۱) ۸ صبح، دوشنبه -  $2:30$  صبح، دوشنبه (۲) ۱۴ عصر، دوشنبه -  $2:30$  شب، یکشنبه  
(۳) ۸ صبح، یکشنبه -  $20:30$  شب، دوشنبه (۴) ۱۴ عصر، یکشنبه -  $2:30$  صبح، یکشنبه

# پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی تیزهوشان و نمونه‌دولتی

## مطالعات اجتماعی پایه نهم

### ۱۱. گزینه «۳»

مجموع نصف‌النهارهای شرقی و غربی  $36^\circ$  می‌باشد، فاصله هر نصف‌النهار  $2^\circ = 18 \div 36^\circ$  می‌باشد.

### ۱۲. گزینه «۲»

مدار معمولاً از صفر تا $90^\circ$ درجه جنوبی و شمالی و مجموع $180^\circ$ تقسیم‌بندی می‌کنند. $180^\circ \div 15 = 12$	مدار
نصف‌النهار در نیمکره شرقی از صفر تا $180^\circ$ و در نیمکره غربی صفر تا $180^\circ$ غربی و مجموع آن $360^\circ$ می‌باشد. $360^\circ \div 15 = 24$	نصف‌النهار

### ۱۳. گزینه «۲»

$$75^\circ - 30^\circ = 45^\circ \Rightarrow 45^\circ \div 15 = 3 \Rightarrow 4 + 3 = 7$$

### ۱۴. گزینه «۳»

در منطقه معتدل، در اثر تغییر زاویه نور خورشید، هوا زیاد گرم نیست و اختلاف فصل‌ها مشخص تر است.

### ۱۵. گزینه «۲»

اختلاف درجه دو شهر

$$120^\circ + 52/5^\circ = 172/5^\circ$$

اختلاف ساعت دو شهر

$$172/5^\circ \div 15^\circ = 11/5 \rightarrow (11:30')$$

چون تهران در شرق لس‌آنجلس است، باید به ساعت اضافه کنیم:

$$16 + 11:30' = 27:30' \quad (24 + 3:30')$$

۳:۳۰' دوشنبه + ۲۴ یکشنبه

### ۱۶. گزینه «۴»

محور شمالی جنوبی زمین در زمان گردش آن به دور خورشید کاملاً به حالت عمود و مستقیم نیست بلکه حدود  $23/5^\circ$  درجه انحراف دارد.

### ..... درس اول: سیاره ما زمین .....

### ۱. گزینه «۳»

### ۲. گزینه «۱»

چون دی ماه اولین فصل زمستان و پس از پاییز است.

تذکره: اگر در سؤال مشخص می‌شد که چه ماهی در کشور ما باید به آن جا اعزام شویم در این صورت گزینه «۲» درست بود زیرا فصل‌ها در دو نیمکره، برعکس هستند.

### ۳. گزینه «۳»

### ۴. گزینه «۳»

### ۵. گزینه «۴»

مدار رأس‌الجدی در نیمکره جنوبی قرار دارد و اگر در نیمکره جنوبی، خورشید عمود بتابد تابستان است و هر وقت در نیمکره جنوبی تابستان باشد در نیمکره شمالی زمستان است.

### ۶. گزینه «۲»

در شهر «ب» نماز دیرتر اقامه می‌شود چون در غرب شهر «الف» است و دو ساعت اختلاف دارند زیرا:  $30^\circ \div 15 = 2$   $30^\circ - 30^\circ = 0^\circ$

### ۷. گزینه «۲»

زیرا هند در شرق عربستان قرار دارد.

### ۸. گزینه «۳»

$$\text{طول جغرافیایی چین } 135^\circ - 75^\circ = 60^\circ$$

$$\text{تعداد ساعت رسمی } 60^\circ \div 15^\circ = 4$$

### ۹. گزینه «۴»

اگر مسافران کشتی‌ها و هواپیماها از غرب کره زمین به شرق (از قاره آمریکا به قاره آسیا)، یک بار زمین را دور بزنند، یک روز تقویمی از مبدأ حرکت خود جلو می‌افتند و باید یک روز را به تقویم اضافه کنند.

### ۱۰. گزینه «۲»

تمام نقاطی که روی یک مدار هستند دارای عرض جغرافیایی یکسانی هستند، طول جغرافیایی را با استفاده از نصف‌النهارها و عرض جغرافیایی را با استفاده از مدارها اندازه‌گیری می‌کنند.

# سوالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه دولتی

## زبان انگلیسی پایه نهم

### فهرست موضوعی

۳۳۴ ..... Personality : (۱) درس

۳۳۶ ..... Travel : (۲) درس

۳۴۱ ..... Festivals and Ceremonies : (۳) درس

۳۴۵ ..... Services : (۴) درس

۳۴۸ ..... Media : (۵) درس

۳۵۲ ..... Health and Injuries : (۶) درس

۳۵۶ ..... پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی





- 11- **A: "Does your teacher tell you ..... stories?"** (پیشرفت تحصیلی سمپاد ۹۵-۹۴)
- B: "No, she's a bit ..... and always talks about ..... things."**
- 1) funny- funny- careless                      2) serious - serious - funny  
3) serious - funny- serious                      4) funny- serious- important
- 12- **Someone who likes to do things which are difficult or dangerous with no fear.** (المپیاد علمی یزد ۹۵-۹۴)
- 1) cruel                      2) rude                      3) brave                      4) upset
- 13- **They are making a lot of noise in there. Could you tell them to keep .....** (نمونه دولتی یزد ۹۶-۹۵)
- 1) talkative                      2) funny                      3) quiet                      4) nervous
- 14- **I know a person who thinks he is the best in the class and everybody should like him. Actually he is very .....** (نمونه دولتی ایلام و مرکزی ۹۶-۹۵)
- 1) generous                      2) selfish                      3) nervous                      4) pleasant
- 15- **A: Where are you going?** (پیشرفت تحصیلی شهرستان‌های تهران ۹۵-۹۴)
- B: To Poland. It's quiet ..... and a pleasant .....**
- 1) place/weather                      2) environment/spring  
3) place/country                      4) village/environment
- 16- **A: I always help her. B: .....? A: In cooking food.** (شبه‌سازی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۵-۹۴)
- 1) What                      2) In what way                      3) Which                      4) Who

### "Dialogue" (مکالمه)

(شبه‌سازی شده تیزهوشان ۹۶-۹۵)

۱۷- کدام یک از مکالمه‌های کوتاه زیر صحیح نمی باشد؟

- 1) A: What's your father like?                      B: You know, he's very kind.  
2) A: Is your brother talkative?                      B: No, he's not.  
3) A: Who is your friend?                      B: He's friendly.  
4) A: Which one is Laleh?                      B: She's the tall girl.

### "Intonation" (آهنگ صدا)

(شبه‌سازی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۵-۹۴)

۱۸- طریقه بیان کدام یک از جملات زیر، با بقیه متفاوت است؟

- 1) He's very clever.                      2) My sister is talkative.  
3) Mina is 15 years old.                      4) Is your mother kind?

### "Grammar" (ساختار دستوری)

- 19- ..... many museums in our city. (پیشرفت تحصیلی اصفهان ۹۵-۹۴)
- 1) There is                      2) There are                      3) It is                      4) They are
- 20- which word is grammatically different? (نمونه دولتی شهر تهران ۹۶-۹۵)
- 1) hire                      2) book                      3) pleasant                      4) fill
- 21- **My father ..... a hardworking man. He ..... lazy. He works a lot.** (پیشرفت تحصیلی آذربایجان غربی ۹۵-۹۴)
- 1) isn't/isn't                      2) is/is                      3) is/isn't                      4) isn't/is

## پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی تیزهوشان و نمونه‌دولتی

### زبان انگلیسی پایه نهم

#### ۱۳. گزینه «۳»

آن‌ها در آن‌جا سرو صدای زیادی راه انداخته‌اند. لطف می‌کنید به آن‌ها بگویید که ساکت باشند.

#### ۱۴. گزینه «۲»

من شخصی را می‌شناسم که فکر می‌کند او در کلاس بهترین است و همه باید او را دوست داشته باشند. در واقع او بسیار خودخواه است.

#### ۱۵. گزینه «۱»

کجا داری می‌روی؟

به لهستان. آن‌جا مکانی ساکت است و آب و هوایی مطبوع دارد.

#### ۱۶. گزینه «۲»

من همیشه به او (مؤنث) کمک می‌کنم.

به چه طریقی؟

در پختن غذا.

#### ۱۷. گزینه «۳»

الف) چه کسی دوست تو است؟ ب) او مهربان است.

#### ۱۸. گزینه «۴»

آهنگ بیان جملات سوالی «Yes/No» به صورت «rising» می‌باشد.

#### ۱۹. گزینه «۲»

چون در جمله، کلمه «museums» جمع می‌باشد بنابراین باید از «there are» استفاده شود.

#### ۲۰. گزینه «۳»

همه گزینه‌ها به غیر از گزینه «۳» فعل می‌باشند ولی گزینه «۳» صفت می‌باشد.

#### ۲۱. گزینه «۳»

پدر من مرد سخت‌کوشی است او تنبل نیست. او خیلی کار می‌کند.

#### ۲۲. گزینه «۳»

به معنای چطور و چگونه به‌کار می‌رود.

#### ۲۳. گزینه «۴»

فعل کمکی «are» برای فاعل جمع (David and Ryan) به‌کار می‌رود و فعل «have» به معنای داشتن برای بیماری‌ها و فاعل جمع (they) به‌کار می‌رود.

#### ..... درس اول .....

#### ۱. گزینه «۱»

بهترین دوست تو، چه شخصیتی دارد؟ او کمی مضطرب است.

#### ۲. گزینه «۴»

او همیشه به من در انجام تکالیف کمک می‌کند. او خیلی مفید است.

#### ۳. گزینه «۲»

برادر من، همیشه لطیفه می‌گوید. او واقعاً بامزه است.

#### ۴. گزینه «۴»

آیا یک شخص بی‌حرف ساکت است؟ نه، او همیشه زیاد صحبت می‌کند.

#### ۵. گزینه «۴»

علی چه شخصیتی دارد؟ او مهربان و کمک‌کننده است.

#### ۶. گزینه «۱»

مرد به سرعت رانندگی می‌کند. او همچنین با تلفن با دوستش صحبت می‌کند. او واقعاً بی‌دقت است.

#### ۷. گزینه «۴»

دایی امیر خیلی تنبل است. او معمولاً در خانه می‌ماند و سرکار نمی‌رود.

#### ۸. گزینه «۳»

او خیلی مضطرب است و نمی‌تواند شب قبل از امتحان بخوابد.

#### ۹. گزینه «۱»

دوستان من خیلی سخاوتمند هستند. آن‌ها برای تولد من ماشین می‌خرند.

#### ۱۰. گزینه «۴»

فرناز دختری مهربان و مفید است. همه او را دوست دارند.

#### ۱۱. گزینه «۴»

«آیا معلمان برای شما داستان‌های خنده‌دار تعریف می‌کنند؟»

«نه، او کمی جدی است و همیشه درباره مسائل مهم صحبت می‌کند.»

#### ۱۲. گزینه «۳»

کسی که دوست دارد بدون هیچ ترسی کارهایی را انجام دهد که مشکل یا خطرناک هستند.

# سؤالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه دولتی

## عربی پایه نهم

### فهرست موضوعی

- درس (۱) : یادآوری ..... ۳۶۶
- درس (۲) : وزن کلمات ..... ۳۶۸
- درس (۳) و (۴) : فعل امر ..... ۳۷۱
- درس (۵) و (۶) : فعل نهي ..... ۳۷۴
- درس (۷) : ترکیب وصفی و اضافی ..... ۳۷۸
- درس (۸) : فعل ماضی استمراری ..... ۳۸۰
- درس (۹) و (۱۰) : تعلیم الساعه و تمرینات العامه ..... ۳۸۲
- پاسخ‌های کامل تشریحی و آموزشی ..... ۳۸۵



## سوالات طبقه‌بندی شده تیزهوشان و نمونه‌دولتی

### عربی پایه نهم

#### یادآوری

#### درس اول

- ۱- در این بیت از حافظ «گفتم ملامت آید گر گرد دوست گردم وَاللَّهِ مَا رَأَيْنَا خَبِئًا بِمَا مَلَامَةٌ» ترجمه واژه مشخص شده، کدام است؟  
(ماضی منفی، تیزهوشان و نمونه‌دولتی چهارمالمال و بفتیاری ۹۳-۹۲)
- (۱) ندیدیم (۲) می‌بینیم (۳) نمی‌بینید (۴) ندیدند
- ۲- در کدام گزینه، همه اعداد اصلی هستند؟  
(اعداد، نمونه‌دولتی گیلان ۹۶-۹۵)
- (۱) واحد، الثانی، الثالث (۲) الأول، اثنان، ثلاثة (۳) الأحد، اثنان، ثلاثة (۴) اثنان، ثلاثة، أربعة
- ۳- در صورت تبدیل زمان افعال روبه‌رو «ماضی به مضارع و بالعکس» کدام گزینه، صحیح می‌باشد؟ (تخشان، حفظت)  
(ماضی و مضارع، نمونه‌دولتی ۷۳-۷۲)
- (۱) حَسَعْتُمَا، تَحَفَّطِينَ (۲) حَسَعْنَا، يَحَفَظْنَ (۳) حَسَعْتُمَا، تَحَفَّظْ (۴) حَسَعْنَا، تَحَفَّطِينَ
- ۴- گزینه مناسب کدام است؟ «سَوْفَ أَطْبِخُ طَعَامًا لَدِيدًا.....»  
(ترجمه، پیشرفت تمصیلی سمپاد ۹۶-۹۵)
- (۱) عَدَاً (۲) يَوْمَ الْمَاضِي (۳) قَبْلَ سَاعَةٍ (۴) أَمْسَ
- ۵- ترجمه کدام عبارت درست است؟  
(ترجمه، نمونه‌دولتی اصفهان و کهگیلویه و بویراحمد ۹۶-۹۵)
- (۱) أسألُ صديقي، هل رأيتِ مَلابِسي الأجميلة؟ «از دوستم می‌پرسم: آیا دیدی لباس‌های من چه زیبا بود؟»  
(۲) متى تتناولُ عشاءك؟ في الساعة الثامنة إلا ربعاً. «چه موقع شامت را می‌خوری؟ در ساعت هشت و ربع»  
(۳) قال القاضي: «هذا مفتاح الصندوق إستهلم نُقودك». «قاضی گفت: این کلید صندوق است. پول‌هایت را تحویل بگیر.»  
(۴) اعملوا صالحاً إني بما تعملون غليم. «کار نیک انجام دادند، زیرا من به آنچه که انجام می‌دهند، آگاهم.»
- ۶- کدام گزینه پاسخ درستی برای سؤال داده شده نیست؟ «هل تعرفُ صديقي؟»  
(کاردرد فعل، نمونه‌دولتی شهر تهران ۹۶-۹۵)
- (۱) نَعَمْ، أَعْرِفُ صَدِيقَكَ. (۲) نَعَمْ، تَعْرِفُهُ. (۳) نَعَمْ، أَعْرِفُهُ. (۴) نَعَمْ، تَعْرِفُ صَدِيقِي.
- ۷- با توجه به تصاویر داده شده کدام پرسش و پاسخ صحیح است؟  
(کاردرد فعل، نمونه‌دولتی فراسان رضوی و کرمان ۹۶-۹۵)
- (۱) ماذا يُفعلون هؤلاء الطلاب؟  
نحنُ نضحكُ معاً.
- (۲) هل تقرئين الصحيفة الأسبوعية؟  
نعم أقرأ في الأسبوع الماضي.
- (۳) لماذا ينهض من النوم؟  
أنهض للذهاب إلى المدرسة.
- (۴) يا تلميذتان، أين تجلسان في الصف؟  
نجلس أمام اللوح.



۸- معلم از علی خواست که برای هر فعل ماضی، فعل مضارع بنویسد؛ کدام پاسخ صحیح است؟ (ماضی و مضارع، تیزهوشان و نمونه دولتی فارس ۹۳-۹۲)

- (۱) دَفَنَّا، نَدْفِيْ (۲) فُقِدْتُ، تَفْقُدُ (۳) تَرَكْنَا، يَتْرُكُنْ (۴) تَعَبْتُ، تَعْبِيْ

۹- اگر فعل جمله «المؤمناتُ يَتْرُكْنَ الْبَيْتَ» را به ابتدای جمله بیاوریم، فعل جمله کدام می‌شود؟

(فعل مضارع، تیزهوشان و نمونه دولتی آذربایجان شرقی ۹۳-۹۲)

- (۱) تَتْرُكِيْنَ (۲) تَتْرُكُ (۳) يَتْرُكُ (۴) تَتْرُكْنَ

۱۰- ترجمه صحیح واژه‌های «تَدْرُسِيْنَ، تَدْرُسُ، دِرَاسَةٌ، دِرَاسِيَّةٌ» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟ (واژه‌شناسی، نمونه دولتی مازندران ۹۶-۹۵)

- (۱) درس می‌خوانی، درس می‌دهی، تحصیل، تحصیلی (۲) درس می‌دهی، درس می‌خوانی، تحصیل، تحصیلی  
(۳) درس می‌دهی، درس می‌خواند، تحصیلی، تحصیل (۴) درس می‌دهد، تحصیل، تحصیلی

۱۱- در جای خالی عبارت «أَيُّنَ.....؟» تَسْجُدُ فِي بَيْتِهَا» کدام گزینه را می‌توان قرار داد؟

(کاربرد فعل مضارع، شبیه‌سازی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۵-۹۴)

- (۱) سَجَدَتْ (۲) تَسْجُدُ (۳) أَسْجُدُ (۴) نَسْجُدُ

(کاربرد فعل، شبیه‌سازی شده تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۵-۹۴)

۱۲- کدام گزینه، صحیح است؟

- (۱) خَرَجْنَ الْمُؤْمِنَاتُ مِنَ الْبَيْتِ. (۲) خَرَجَتْ الْمُؤْمِنَاتُ مِنَ الْبَيْتِ.  
(۳) يَخْرُجْنَ الْمُؤْمِنَاتُ مِنَ الْبَيْتِ. (۴) يَخْرُجُ الْمُؤْمِنَاتُ مِنَ الْبَيْتِ.

۱۳- در جای خالی «فعل ماضی» مناسب قرار دهید. «الإيرانيونَ ..... اللُّغَةَ الْعَرَبِيَّةَ كَثِيرًا»

(ارتباط اسم و فعل، پیشرفت تمصیلی آذربایجان غربی ۹۵-۹۴)

- (۱) خَدَمَ (۲) خَدَمْتُمْ (۳) خَدَمْتُنْ (۴) خَدَمُوا

۱۴- زینة مناسب برای جای خالی کدام است؟ «أَنَا وَجَدْتِي..... كُرْسِيًا خَشَبِيًّا الْآنَ.» (ارتباط بین اسم و فعل، پیشرفت تمصیلی سمنان ۹۶-۹۵)

- (۱) أَصْنَعُ (۲) نَصْنَعُ (۳) صَنَعْنَا (۴) سَنَصْنَعُ

(ارتباط اسم و فعل، پیشرفت تمصیلی سمنان ۹۶-۹۵)

۱۵- ترجمه نامناسب کدام است؟ «..... كَتَبْنَ.»

- (۱) هُنَّ (۲) النِّسَاءُ (۳) صَدِيقَاتِي (۴) الرِّجَالُ

(ارتباط اسم و فعل، مسابقات علمی اصفهان ۹۵-۹۴)

۱۶- واژه‌های به کار رفته در کدام گزینه، به ترتیب جاهای خالی عبارت زیر را کامل می‌کند؟

«..... سَتَنْظِيْحُنْ طَعَامًا.....»

- (۱) النِّسَاءُ، قَبْلَ سَاعَةٍ (۲) الْمَرْأَةُ، عَدَاً (۳) الْأَخْوَاتُ، أَمْسَ (۴) الْبَنَاتُ، بَعْدَ سَاعَةٍ

۱۷- اگر فعل عبارت «سَأَلَ الْمُعَلِّمُ تَلَامِيذَهُ عَنِ الدَّرْسِ الْجَدِيدِ» را به صیغه «جمع مؤنث غایب» تبدیل کنیم، جواب صحیح کدام است؟

(فعل ماضی، نمونه دولتی ۸۹-۸۸)

- (۱) سَأَلْنَ الْمُعَلِّمَاتُ تَلْمِيذَاتِهِنَّ عَنِ الدَّرْسِ الْجَدِيدِ. (۲) سَأَلْتُ الْمُعَلِّمَاتُ تَلْمِيذَاتِهِنَّ عَنِ الدَّرْسِ الْجَدِيدِ.  
(۳) سَأَلْتُنَّ الْمُعَلِّمَاتُ تَلْمِيذَاتِهِنَّ عَنِ الدَّرْسِ الْجَدِيدِ. (۴) سَأَلْتُمُ الْمُعَلِّمَاتُ تَلْمِيذَاتِهِنَّ عَنِ الدَّرْسِ الْجَدِيدِ.

(ماضی منفی، نمونه دولتی فارس ۹۱-۹۰)

۱۸- جمله «..... سَعِيْدٌ وَعَلِيٌّ بَابَ هَذَا الْبُسْتَانِ» با کدام گزینه، کامل می‌شود؟

- (۱) مَا فَتَحَ (۲) لَا فَتَحَا (۳) مَا فَتَحُوا (۴) مَا فَتَحَا

# پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی تیزهوشان و نمونه‌دولتی

## عربی پایه نهم

### ۱۱. گزینه «۲»

با توجه به پاسخ که فعل سوم شخص مفرد مؤنث است پس پاسخ هم باید همان فعل سوم شخص باشد (پاسخ سوم شخص با همان سوم شخص است)

### ۱۲. گزینه «۲»

فعل در اول جمله مفرد و از لحاظ مذکر و مؤنث مطابق فعل باید باشد.

### ۱۳. گزینه «۴»

ایرانیون جمع مذکر و جمله به صورت سوم شخص آمده پس فعل مناسب (خَدَمُوا) است که سوم شخص، جمع مذکر است.

### ۱۴. گزینه «۲»

با توجه به کلمه (الآن) فعل مضارع باید باشد و با توجه به انا و جَدَّتِي (مثنی) فعل مناسب، فعل (نَصَعُ) که اول شخص جمع است و برای مثنی و جمع مشترک است، می‌باشد.

### ۱۵. گزینه «۴»

همه گزینه‌ها با توجه به فعل کَتَبْنَ که (جمع مؤنث) است، برای جمع مؤنث می‌باشند، ولی گزینه «۴» جمع مذکر است.

### ۱۶. گزینه «۴»

با توجه به این که فعل (سَتَطْبُخْنَ) که جمع مؤنث است، اسم هم باید جمع مؤنث باشد و با توجه به این که فعل (سَتَطْبُخْنَ) فعل مستقبل است زمان بعد از آن هم باید اشاره به آینده باشد. (بَعْدَ سَاعَةٍ)

### ۱۷. گزینه «۲»

فعل در ابتدای جمله، به صورت مفرد می‌آید.

### ۱۸. گزینه «۱»

فعل در ابتدای جمله، به صورت مفرد می‌آید.

### ۱۹. گزینه «۳»

### ۲۰. گزینه «۱»

### ۲۱. گزینه «۳»

در گزینه «۱» (فَوَاكِهَ) جمع است و در گزینه «۲» عِنْدَمَا به معنی هنگامی که، صحیح است و (نَأْتِي) یعنی می‌آییم. و در گزینه «۴» (لا أَعْرِفُ) فعل مضارع است.

### درس اول

#### ۱. گزینه «۱»

فعل ماضی با (ما) منفی می‌شود.

#### ۲. گزینه «۴»

(إِثْنَانٍ: دو)، (ثَلَاثَةٌ: سه)، (أَرْبَعَةٌ: چهار)

#### ۳. گزینه «۳»

#### ۴. گزینه «۱»

با توجه به فعل مستقبل «سَوْفَ أَطْبُخُ» زمان آینده باید باشد ولی تمام گزینه‌های دیگر، معنی گذشته دارند.

#### ۵. گزینه «۳»

گزینه «۱» ترجمه (مَلَابِسِي الْجَمِيلَةِ) لباس‌های زیبای من می‌شود.

گزینه «۲» الثَّامِنَةُ إِلا رُبْعًا: ساعت هفت و چهل و پنج دقیقه است.

گزینه «۴» اِعْمَلُوا انجام دهید، تَعْمَلُونَ: انجام می‌دهید.

#### ۶. گزینه «۴»

سؤال: (آیا دوستم را می‌شناسی؟)

پاسخ نادرست: «بله، می‌شناسی دوستم را»

#### ۷. گزینه «۴»

(ای دانش‌آموزان، در کلاس کجا می‌نشینید؟ جلوی تخته می‌نشینیم) گزینه «۱» و «۳» فعل سؤال سوم شخص است و نباید با دوم شخص پاسخ داده می‌شد و در گزینه ۲ معنی پاسخ نادرست است (من هفته گذشته می‌خوانم).

#### ۸. گزینه «۳»

با توجه به این که در گزینه شماره «۱» رِبِشَةُ «دَفْنَا» دَفَنَ می‌باشد بنابراین فعل (دَفْنَا) صیغه مثنی مذکر غایب است و (تَقَقَّدُ) مصدر است و (تَعَيَّنَ) خود ماضی است.

#### ۹. گزینه «۲»

فعل در ابتدای جمله به صورت مفرد، می‌آید.

#### ۱۰. گزینه «۲»

تُدْرِسِينَ از (دَرَسَ) به معنی درس می‌دهی و تَدْرُسُ از (دَرَسَ) یعنی درس می‌خوانی و دِرَاسَةٌ به معنی تحصیل و (دِرَاسِيَّةٌ) به معنی تحصیلی می‌باشد.

# آزمون‌های جامع تیزهوشان و نمونه دولتی

فهرست آزمون‌های جامع

صفحه

آزمون ورودی مدارس تیزهوشان ۹۶-۱۳۹۵ ۳۹۳

آزمون ورودی مدارس تیزهوشان ۹۷-۱۳۹۶ ۴۱۴

آزمون ورودی مدارس تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۸-۱۳۹۷ ۴۳۸

آزمون ورودی مدارس تیزهوشان و نمونه دولتی ۹۹-۱۳۹۸ ۴۶۴

آزمون ورودی مدارس تیزهوشان و نمونه دولتی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ ۴۸۶



به همراه

نرم افزار آزمون ساز فوق پیشرفته

رایگان



نسخه اندروید + ویندوز

# ایکیوسان پایه نهم لوح برتر

(۱۳۹۵-۹۶) (۱۳۹۶-۹۷) (۱۳۹۷-۹۸) (۱۳۹۸-۹۹) (۱۳۹۹-۱۴۰۰)



# آزمون مدارس تیزهوشان (سمپاد) پایه نهم

ورودی سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

۱۳۹۵-۹۶

استعداد تحلیلی

(روابط اشکال)

• در سؤال‌های «۱» تا «۷»، گزینه ناهماهنگ‌تر با دیگر گزینه‌ها را انتخاب کنید.



-۱



-۲



-۳



-۴



-۵



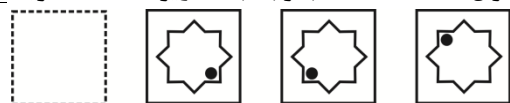
-۶



-۷

(پدرفش اشکال)

• در سؤال‌های «۸» تا «۱۲» با توجه به تصاویر داده شده، گزینه مناسب‌تر را برای پر کردن جای خالی انتخاب کنید.



-۸



## مطالعات اجتماعی

۹۶-۱۳۹۵

- ۳۹- «برنامه ریزی برای رفع فقر و محرومیت» با کدام گزینه تناسب پیش تری دارد؟ (نهم، درس ۲۲)
- (۱) حقوق شهروندی - برخورداری از عدالت قانونی  
(۲) حقوق شهروندی - برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی  
(۳) تکالیف شهروندی - پرداخت مالیات و عوارض  
(۴) تکالیف شهروندی - تجاوز نکردن به منافع دیگران
- ۴۰- یک هنرمند فیلم ساز در یکی از آثار خود، زندگی زن و شوهری را به تصویر می کشد که در دو محیط اجتماعی متفاوت رشد کرده اند و اکنون، برای حل اختلافات خانوادگی خود، به مشاور مراجعه می کنند؛ تلاش این هنرمند برای آموزش از راه فیلم سازی، با کدام مفهوم اجتماعی منطبق است؟ او در اثر خود، به کدام یک از عوامل ناسازگاری زن و شوهر اشاره کرده است؟ (نهم، درس ۱۰)
- (۱) جامعه پذیری - متفاوت بودن فرایند اجتماعی شدن  
(۲) بررسی ابعاد فردی هویت - عدم شناخت کافی از حقوق و تکالیف  
(۳) انتقال فرهنگی - تعارض بین نقش ها  
(۴) آسیب اجتماعی - عدم شایستگی لازم برای انجام تکالیف
- ۴۱- در کدام گزینه، هر دو رویداد تاریخی ذکر شده، سبب «تغییر شکل حکومت» در ایران شده است؟ (نهم، ترکیبی تاریخ)
- (۱) انجام فرماند انقلاب سفید - صدور فتوای تحریم تنباکو  
(۲) امضای فرمان مشروطیت - تشکیل مجلس مؤسسان ۱۳۰۴  
(۳) برگزاری همه پرسی فروردین ۱۳۵۸ - به توپ بستن مجلس شورای ملی  
(۴) تصویب قانون ملی شدن صنعت نفت - وقوع کودتای مرداد ۱۳۳۲
- ۴۲- در درس های کتاب مطالعات اجتماعی، برخی از دوره های تاریخ ایران با نام های ویژه ای مشخص شده اند. علت نامگذاری کدام عصر تاریخی درست تر ذکر شده است؟ (هشتم و نهم، ترکیبی تاریخ)
- (۱) عصر طلایی فرهنگ و تمدن: برقراری روابط سیاسی و بازرگانی ایران با برخی کشورهای اروپایی  
(۲) عصر پیروزی فرهنگ بر شمشیر: حضور خاندان ایرانی برمکیان در دستگاه خلافت عباسی  
(۳) عصر یکپارچگی و شکوفایی: استقرار حکومت قدرتمند مغولان به جای حکومت های محلی به جا مانده از سلجوقیان  
(۴) عصر جست و جوی پیشرفت: آشنایی ایرانیان با دستاوردهای علمی و صنعتی اروپاییان
- ۴۳- در کدام گزینه، رویداد یا جریان تاریخی اشاره شده مربوط به تاریخ اروپا با سلسله پادشاهی ذکر شده در مقابل آن هم زمان نیست؟ (نهم، ترکیبی تاریخ)
- (۱) ایجاد مستعمرات توسط پیشگامان استعمار: صفویه  
(۲) شکل گیری انقلاب صنعتی در انگلستان: افشاریه و زندیه  
(۳) رواج اندیشه آزادی خواهی در اروپا: قاجاریه  
(۴) آغاز جنگ جهانی اول: پهلوی
- ۴۴- «نوسازی ارتش»، «اصلاح تشکیلات حکومتی» و «احیای هویت دینی» به ترتیب مهم ترین موضوع مورد نظر کدام یک از شخصیت های اندیشمند تاریخی در مسیر پیشرفت و سربلندی ایران بوده است؟ (نهم، ترکیبی تاریخ)
- (۱) عباس میرزا، امیرکبیر، امام خمینی (ره)  
(۲) میرزا کوچک خان، قائم مقام فراهانی، آیت الله مدزس  
(۳) ستارخان، دکتر مصدق، شیخ فضل الله نوری  
(۴) رئیس علی دلواری، سید محمد خیابانی، آیت الله کاشانی
- ۴۵- سرزمین های اسلامی در دوره خلافت عباسیان، عمدتاً در محدوده جغرافیایی کدام زیست بوم ها قرار داشتند؟ (هشتم و نهم، ترکیبی جغرافیا و تاریخ)
- (۱) ساوان، جنگل های پهن برگ معتدل، بیابان  
(۲) بیابان، علفزارهای منطقه معتدل، بیشه زارها و مناطق مدیترانه ای  
(۳) جنگل های بارانی استوایی، بیابان، ساوان  
(۴) جنگل های پهن برگ معتدل، بیابان، علفزارهای منطقه معتدل
- ۴۶- نوع امتیازهای واگذار شده در کدام یک از قراردادهای زیر، با دیگر گزینه ها متفاوت است؟ (نهم، ترکیبی تاریخ)
- (۱) قرارداد ۱۹۱۹  
(۲) قرارداد پاریس  
(۳) قرارداد مفضل  
(۴) قرارداد داریسی
- ۴۷- یک راهنمای تورهای گردشگری می خواهد به کشوری دارای شاخص های بالای توسعه و فرصت های شغلی کافی برای او که با مشکل سالخوردگی جمعیت مواجه نباشد مهاجرت کند. کدام کشور زیر مقصد بهتری برای او به حساب می آید؟ (نهم، درس ۸)
- (۱) آلمان (۲) روسیه (۳) مالزی (۴) ژاپن
- ۴۸- سمت قبله برای اکثر مسلمانان جهان رو به کدام جهت جغرافیایی است؟ (نهم، درس ۱)
- (۱) شمال و شمال شرقی  
(۲) غرب و جنوب غربی  
(۳) شرق و جنوب شرقی  
(۴) جنوب و جنوب شرقی

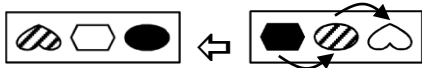
# پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی آزمون تیزهوشان پایه نهم

ورودی سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

شکل‌های داخل مربع در گوشه‌های آن خلاف عقربه‌های ساعت دوران می‌کنند. پس در مربع چهارم باید شش ضلعی بالا سمت راست و چهار ضلع آن پایین سمت چپ باشند.

۱۰. گزینه «۴»


در هر مرحله هر شکل، به جای شکل سمت راست منتقل شده و رنگ آن نیز تغییر می‌کند.



۱۱. گزینه «۳»

۱۲. گزینه «۴»

۴	۱
۳	۲

شکل ۲ قرینه شکل ۱ نسبت به محور افقی است. شکل ۳ قرینه شکل ۲ نسبت به محور عمودی است. شکل ۴ نیز باید قرینه شکل ۳ نسبت به محور افقی باشد که می‌شود  اما این شکل در گزینه‌ها نیست؛ ولی اگر این شکل را ۱۸۰ درجه دوران دهیم گزینه «۴» می‌شود. بنابراین مناسب‌ترین گزینه، گزینه «۴» می‌باشد.

۱۳. گزینه «۳»

جایگاه نقطه بین دو خط، فقط داخل مربع است که با رعایت این شرایط برای قرار دادن نقطه، گزینه «۳» صحیح است.

۱۴. گزینه «۴»

جایگاه نقطه بین دو خط، داخل مثلث و دایره است.

۱۵. گزینه «۲»

جایگاه نقطه بیرون دو خط، داخل مثلث و مربع است البته نقطه داخل کوچک‌ترین زاویه مثلث است. پس گزینه «۱» نمی‌تواند جواب صحیح باشد.

## ..... قدرآن و معارف اسلامی .....

۱۶. گزینه «۱»

ترجمه: «گناهانش را بپوشاند.»

۱۷. گزینه «۴»

صفات گزینه‌های ۱، ۲، ۳ به خداوند اطلاق شده است (والله عليم، والله غني، والله ... خبير) اما گزینه‌ی ۴ اینطور نیست.

## ..... استعداد تحلیلی .....

۱. گزینه «۲»

از ترکیب شکل‌ها در گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» مثلث به وجود می‌آید ولی در گزینه «۲» این چنین نیست.


۲. گزینه «۴»

در سه گزینه اول، با رسم یک ضلع داخل شکل، شکل مشابه بیرونی رسم می‌شود؛ ولی در گزینه «۴» دو ضلع باید رسم شود تا شکل داخلی کامل شود.

۳. گزینه «۱»

در همه گزینه‌ها به جز گزینه «۱» دو قسمت هاشور خورده و یک قسمت نقطه چین شده داریم.

۴. گزینه «۲»

با توجه به شکل  داخل مثلث‌ها فقط در گزینه «۲» این شکل دو ضلع مثلث را قطع نکرده است.

۵. گزینه «۳»

فقط در گزینه «۳» شکل‌های داخل لوزی ۲ تا بالا و یکی پایین است.

۶. گزینه «۲»

در گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» زاویه‌های رنگ شده زاویه تند هستند ولی در گزینه «۲» یکی از زاویه‌ها گوشه راست است.

۷. گزینه «۴»

ستاره تنها شکل رنگ نشده است و چون ستاره در همه گزینه‌ها به جز گزینه «۴» در خلاف جهت حرکت عقربه ساعت چرخیده است. پس گزینه «۴» نادرست است.

۸. گزینه «۴»

با توجه به این که در شکل‌ها دایره داخل شکل ۹۰ درجه خلاف عقربه‌های ساعت دوران می‌کند. پس گزینه «۴» صحیح می‌باشد.

۹. گزینه «۳»

در مربع اول، مثلث بالا سمت چپ است و یک ضلع آن پایین سمت راست می‌باشد. در مربع دوم چهارضلعی پایین سمت چپ است و دو ضلع آن بالا سمت راست می‌باشد. در مربع سوم پنج ضلعی پایین سمت راست است و سه ضلع آن بالا سمت چپ می‌باشد. یعنی



# آزمون مدارس تیزهوشان (سمپاد) پایه نهم

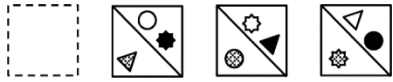
ورودی سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶


۱۳۹۶-۹۷


استعداد تحلیلی


(پریش اشکال)


● در پرسش‌های «۱» تا «۱۱» با توجه به تصاویر داده شده، گزینه مناسب‌تر را برای پر کردن جای خالی انتخاب کنید.

۱-  -۱

۲-  -۲

۳-  -۳

۴-  -۴

۵-  -۵

## ۳۶- کدام فعل در غزل بالا دیده نمی شود؟

(نهم، دانش های زبانی، درس ۹)

(۱) ماضی نقلی

(۲) مضارع اخباری

(۳) مضارع التزامی

(۴) ماضی ساده

## ۳۷- شباهت های سبکی شعر سعدی و حافظ باعث می شود برخی از مفاهیم مطرح شده در شعر سعدی را در غزلیات حافظ نیز بتوان یافت. کدام

بیت از سعدی با بیت چهارم این غزل حافظ، تشابه مفهومی کمتری دارد؟ (معنی و مفهوم شعر و نثر)

- (۱) سخن را روی در صاحب دلان است  
(۲) و گرعارفی، محرم راز گشت  
(۳) از هزاران، در یکی گیرد سماع  
(۴) ولیکن با که گویم راز، چون محرم نمی بینم
- نگویند از حرم، آلا به محرم  
بیندند بر روی، در بازگشت  
زان که هر کس محرم پیغام نیست  
مدارا می کنم با درد، چون درمان نمی بینم

## ۳۸- در غزل حافظ، گاه برخی از مفاهیم تعلیمی - که در آثار گذشتگان او آمده است - بیان شده است. مفهوم بیت ششم از غزل حافظ به کدام

عبارت از کتاب قابوس نامه نزدیک تر است؟ (نهم، معنی و مفهوم شعر و نثر، درس ۶)

- (۱) ای پسر، از شنودن هیچ سخن ملول مباش؛ اگر به کارت آید و اگر نه بشنو تا در سخن بر تو بسته نبود.  
(۲) ای پسر، اندر کارها افراط نکن و افراط را شوم دان و اندر هر شغلی میانه باش.  
(۳) همیشه اندیشه را مقدم گفتار دار و هر چه بگویی نااندیشیده مگوی تا برگفته ی خویش پشیمان نشوی.  
(۴) ای پسر، هر چه توانی پیر عقل باش. نگویم که جوانی مکن، لکن جوانی خویشتن دار باش و از جمله جوانان پزمرده مباش.



۹۷-۱۳۹۶

مطالعات اجتماعی



## ۳۹- در کدام گزینه، نام سلسله حکومتی با توجه به توضیح مقابل آن به درستی ذکر شده است؟ (هشتم، فصل های ۸ تا ۶)

- (۱) طاهریان: آغاز رونق ادبیات فارسی در دوره اسلامی  
(۲) علویان: آغاز حکومت خاندان های شیعه در ایران  
(۳) سلجوقیان: آغاز حکومت سلاطین ترک تبار در ایران  
(۴) ایلخانان: آغاز قدرت گیری وزیران در دستگاه خلافت

## ۴۰- نسبت «خواجه نظام الملک» به «مدرسه نظامیه بغداد»، همانند نسبت موجود در کدام گزینه است؟ (هشتم، فصل های ۸ تا ۶)

- (۱) «کتاب جامع التواریخ» به «خواجه رشیدالدین فضل الله همدانی»  
(۲) «خواجه نصیرالدین توسی» به «رصدخانه مراغه»  
(۳) «مسجد گوهرشاد» به «شاهرخ تیموری»  
(۴) «شاه تهماسب صفوی» به «بازار قیصریه اصفهان»

## ۴۱- کدام گزینه زیر، به ترتیب یک «شباهت» و یک «تفاوت» رویدادهای تاریخی مرتبط با «انقلاب مشروطه (در زمان مظفرالدین شاه)» و «قیام

پانزده خرداد» را بیان می کند؟ (نهم، فصل های ۸ تا ۶)

- (۱) رهبری قیام توسط روحانیت، سرکوب قیام مردمی  
(۲) دستگیری و تبعید رهبران، حضور طلبه ها در قیام  
(۳) حضور گسترده مردم، تجمع در سفارت خانه های خارجی  
(۴) مشارکت مردم شهرهای مختلف، اعتراض به حکومت

## ۴۲- در رویدادهای مربوط به استقرار نظام جمهوری اسلامی، شامل «تدوین قانون اساسی»، «همه پرسی قانون اساسی»، «انتخابات مجلس شورای

اسلامی» و «تعیین هیئت دولت»، نوع مشارکت مردم به ترتیب چگونه بوده است؟ (نهم، فصل ۱۱)

- (۱) غیر مستقیم، مستقیم، مستقیم، مستقیم  
(۲) مستقیم، مستقیم، مستقیم، غیر مستقیم  
(۳) غیر مستقیم، مستقیم، مستقیم، غیر مستقیم  
(۴) غیر مستقیم، غیر مستقیم، غیر مستقیم، غیر مستقیم

# پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی آزمون تیزهوشان پایه نهم

ورودی سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶

## ۷. گزینه «۱»

از راست به چپ، شکل اول و دوم را روی هم قرار دهیم شکل سوم آن ردیف به دست می‌آید، پس:

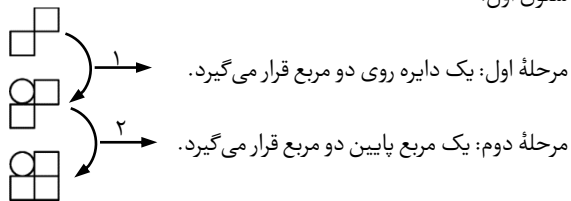


در هر مرحله به ازای هر علامت که داخل شکل کشیده شده، یک خط موازی با ضلع مورد نظر در بیرون شکل رسم می‌شود. بنابراین در مرحله سوم به ازای سه علامت باید برای ضلع سوم نیز یک خط موازی در بیرون کشیده شود.

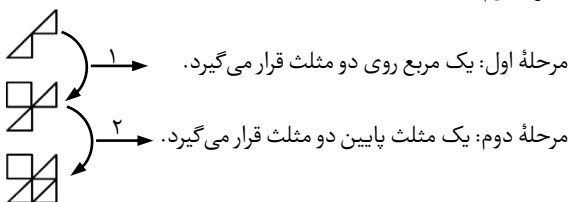
## ۸. گزینه «۴»

راه حل اول:

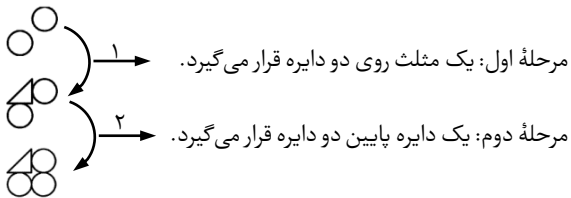
ستون اول:



ستون دوم:



ستون سوم:



راه حل دوم:

در هر ردیف از راست به چپ؛ مربع به مثلث، مثلث به دایره و دایره به مربع تبدیل می‌شوند.

## ۹. گزینه «۱»

در هر ردیف اگر از سمت راست شکل اول و دوم را روی هم قرار دهیم؛ شکل سوم ایجاد می‌شود.

## ..... استعداد تحلیلی .....

### ۱. گزینه «۲»

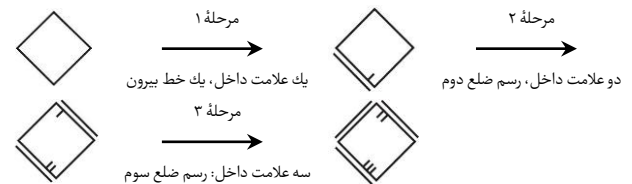
مکان رنگ سفید و سیاه و هاشور ثابت مانده است و فقط شکل‌ها در جهت عقربه‌های ساعت چرخش دارند.

### ۲. گزینه «۳»

از راست به چپ ابتدا یک دایره سفید داریم؛ سپس یک دایره سیاه کوچک‌تر داخل دایره قبلی گذاشته شده؛ دوباره یک دایره سفید کوچک‌تر داخل دایره سیاه قبلی گذاشته شده؛ پس باید یک دایره سیاه کوچک‌تر داخل دایره قبلی گذاشته شود.

### ۳. گزینه «۴»

در هر مرحله به ازای هر علامت که داخل شکل کشیده شده، یک خط موازی با ضلع مورد نظر در بیرون شکل رسم می‌شود. بنابراین در مرحله سوم به ازای سه علامت باید برای ضلع سوم نیز یک خط موازی با ضلع در بیرون شکل کشیده شود.

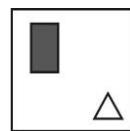


### ۴. گزینه «۴»

نقطه سیاه داخل مثلث مرحله به مرحله از راست به چپ به شکل بیرونی شکل قبل منتقل می‌شود.  
نقطه سیاه داخل مثلث ← داخل مربع ← داخل دایره ← داخل مربع ← داخل دایره

### ۵. گزینه «۳»

در ردیف بالا مکان رنگ سفید و سیاه ثابت مانده ولی خود شکل‌ها جابه‌جا شده‌اند؛ پس در ردیف پایین نیز مثلث و مستطیل جابه‌جا می‌شوند اما رنگ ثابت می‌ماند؛ یعنی:



### ۶. گزینه «۴»

در ردیف بالا جای شکل‌ها تغییری نکرده است، فقط مکان رنگ سیاه از شکل بالا به شکل وسط (شکل بعدی) منتقل شده است؛ پس در ردیف پایین نیز فقط رنگ سیاه از ۵ ضلعی به مثلث منتقل می‌شود؛ اما مکان شکل‌ها ثابت می‌ماند.

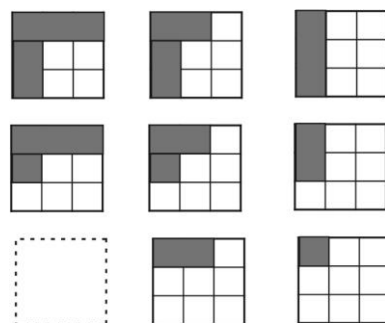
# آزمون مدارس تیزهوشان و نمونه دولتی کشوری پایه نهم

ورودی سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

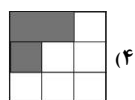
۱۳۹۷-۹۸

استعداد تحلیلی

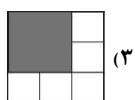
● در پرسش‌های «۱» تا «۱۰» با توجه به تصاویر داده شده، گزینه مناسب‌تر را برای پر کردن جای خالی انتخاب کنید. (پرفش اشکال)



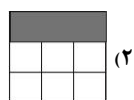
-۱



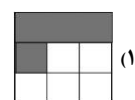
(۴)



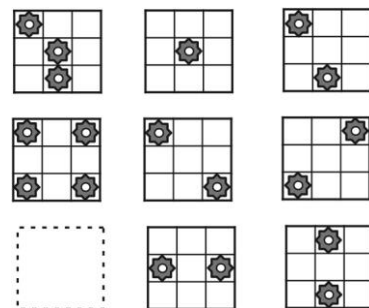
(۳)



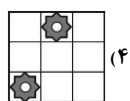
(۲)



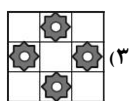
(۱)



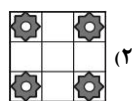
-۲



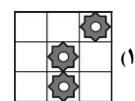
(۴)



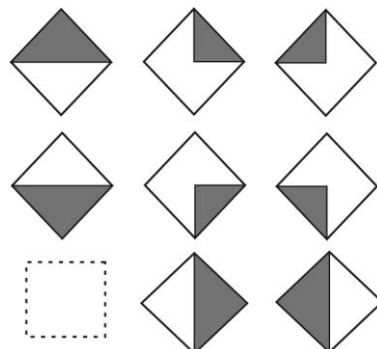
(۳)



(۲)



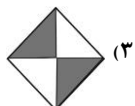
(۱)



-۳



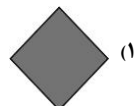
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۵۴- حداکثر مقدار ترکیبی به نام «کلروفُرم» که در حلال‌های آب و کربن‌دی‌سولفید حل می‌شود، در جدول زیر آمده است، دانش‌آموزی به نام حسن، ۱۱۲ گرم محلول کلروفُرم در کربن‌دی‌سولفید را که امکان حل کردن مقدار بیش‌تری از کلروفُرم ندارد، از ۲۰ درجه سانتی‌گراد تا صفر درجه سانتی‌گراد سرد کرد. برای حل کردن کامل مقدار کلروفُرم جداشده، حسن حداقل به چند گرم آب صفر درجه سانتی‌گراد نیاز دارد؟ (هشتم، فصل ۱، مفلوط و جداسازی مواد)

در ۱۰۰ گرم کربن‌دی‌سولفید		در ۱۰۰ گرم آب	
در ۲۰ درجه سانتی‌گراد	در صفر درجه سانتی‌گراد	در ۲۰ درجه سانتی‌گراد	در صفر درجه سانتی‌گراد
۱۲ گرم	۱۰ گرم	۱ گرم	۲ گرم

۲۰۰ (۴)

۱۰۰ (۳)

۵۰ (۲)

۲۵ (۱)

۵۵- مصطفی در آزمایشی، مقدار بسیار زیادی براده آهن را در محلول کاتکبود در آب می‌ریزد. پس از چند دقیقه، تغییرات ظاهری در ظرف متوقف می‌شود. بهترین توصیف درباره این مخلوط در کدام گزینه آمده است؟ (هشتم، فصل ۱، مفلوط و جداسازی مواد)

(۱) اگر تا پیش از توقف تغییرات ظاهری، از آهن ربا استفاده کنیم، مخلوط باقی‌مانده، یک محلول است.

(۲) اگر تا پیش از توقف تغییرات ظاهری با استفاده از کاغذ صافی به جداسازی اجزا بپردازیم، دو ماده بر روی کاغذ صافی باقی می‌ماند.

(۳) با تبخیر آب مخلوط درون ظرف، می‌توان به مخلوطی از دو فلز دست یافت.

(۴) یون فلزی که در ابتدا درون محلول وجود داشت، در مولکول هموگلوبین نیز وجود دارد.

۵۶- زینب با اجرای آزمایش‌های زیر، متوجه شد که نقطه جوش محلول نمک‌ها در آب، هم به نوع نمک حل شده و هم به مقدار آن‌ها بستگی دارد. در جدول زیر نتایج آزمایش‌های او را می‌بینید. با توجه به آن‌که آب خالص در ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد به جوش می‌آید، مقدار نقطه جوش مجهول در کدام گزینه به درستی مشخص شده است؟ (هشتم، فصل ۱، مفلوط و جداسازی مواد)

مقدار آب (گرم)	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۵۰
نوع نمک	سدیم کلرید	سدیم کلرید	سدیم کلرید	پتاسیم برمید	پتاسیم برمید
مقدار نمک (گرم)	۵/۸۵	۱۱/۷۰	۱۱/۷۰	۱۱/۹۰	۳۵/۷۰
نقطه جوش (°C)	۱۰۰/۵۱۲	۱۰۱/۰۲۴	۱۰۰/۵۱۲	۱۰۰/۵۱۲	(?)
	۱۰۰/۵۱۲ (۱)	۱۰۱/۰۲۴ (۲)	۱۰۱/۵۳۶ (۳)	۱۰۳/۰۷۲ (۴)	

۵۷- ۱۰۰ گرم آب معمولی (دارای اتم‌های  $^1\text{H}$ ) و ۱۰۰ گرم آب سنگین (دارای اتم‌های  $^2\text{H}$ ) را در نظر بگیرید. فرض کنید که اتم‌های اکسیژن موجود در مولکول‌های آب هر دو نمونه، یکسان هستند. کدام گزینه درباره دو نمونه آب معمولی و آب سنگین درست است؟ (هشتم، فصل ۳، از درون اتم چه فیر؟)

(۱) تعداد مولکول‌های نمونه آب معمولی و نمونه آب سنگین برابر است.

(۲) تعداد اتم‌های اکسیژن در نمونه آب معمولی از نمونه آب سنگین بیش‌تر است.

(۳) در هر مولکول آب سنگین، تعداد پروتون بیش‌تری از مولکول آب معمولی وجود دارد.

(۴) آب سنگین بر خلاف آب معمولی، یک ماده پرتوزا است.

# پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی آزمون تیزهوشان و نمونه دولتی پایه نهم

## ورودی سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷



۱۰. گزینه «۴»

همان طور که مشاهده می‌کنید، در هر ردیف یا ستون باید ۲، ۱ و ۳ عدد خط افقی و عمودی وجود داشته باشد. بنابراین، باید پاسخ دارای ۳ خط افقی و ۲ خط عمودی باشد. با این استدلال گزینه‌های «۲» و «۴» می‌توانند درست باشند. اما چون باید در شکل‌های هر ردیف یا ستون حتماً یک شکل دارای خطوط صاف عمودی باشد پس گزینه «۴» پاسخ درست می‌باشد.



۱۱. گزینه «۲»

هر سه وجه رؤیت شده مکعب در یک رأس مشترک هستند.



۱۲. گزینه «۲»

طبق توضیح سؤال ۱۱ گزینه «۴» حذف می‌شود. گزینه «۱» هم واضح است که نمی‌تواند پاسخ صحیح باشد. چون مربع داخل وجه به قاعده مثلث داخل وجه دیگر نزدیک است. پس گزینه «۳» هم صحیح نیست.



۱۳. گزینه «۳»

وقتی این گسترده را به شکل مکعب تبدیل می‌کنیم، وجهی که دایره دارد کنار وجهی که ۵ ضلعی داخل آن است قرار می‌گیرد و کنار ضلعی که مقابل به زاویه مقعر ۵ ضلعی است قرار می‌گیرد پس گزینه «۳» صحیح است.

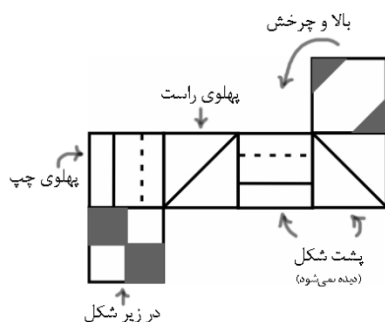


۱۴. گزینه «۱»

اگر شکل گسترده را ببندیم، شکل بزرگ پایین شبیه به گزینه‌های (۱) و (۴) می‌شود پس گزینه «۳» نادرست است. چون در شکل کوچک بالا، یک مستطیل و سه مثلث وجود دارد پاسخ درست گزینه «۱» خواهد بود.



۱۵. گزینه «۱»



..... استعداد تحلیلی .....



۱. گزینه «۲»

در هر ردیف از راست به چپ یک خانه به خانه‌های رنگی اضافه می‌شود.



۲. گزینه «۳»

اگر شکل اول و دوم هر ردیف، از سمت راست را روی هم منطبق کنیم شکل آخر به وجود می‌آید.



۳. گزینه «۱»

مشابه سؤال «۲»



۴. گزینه «۲»

در هر ردیف از راست به چپ ابتدا از مرکز شکل اول یک X رسم شده و شکل دوم ایجاد شده است، سپس در انتهای خطوط X دایره گذشته شده و X حذف شده و شکل سوم ایجاد شده است.



۵. گزینه «۴»

طبق الگوی موجود، باید در مرکز شکل‌های هر ردیف یا ستون، به نوبت یکی از شکل‌های (مثلث، مستطیل و دایره) وجود داشته باشد. که به رنگ‌های طوسی، شطرنجی و سفید تبدیل شوند. چون در ردیف یا ستون سوم، در مرکز شکل‌ها دایره و مثلث سفید و شطرنجی داریم، بنابراین مستطیل طوسی پاسخ درست است.



۶. گزینه «۱»

چون شکل‌های ردیف و ستون اول دقیقاً در ردیف و ستون‌های دوم و سوم تکرار شده‌اند، بنابراین گزینه «۱» پاسخ درست است.



۷. گزینه «۳»

از راست به چپ شکل‌های اول و دوم را بر هم منطبق می‌کنیم سپس خطوط مشترک را حذف می‌کنیم که شکل سوم همان ردیف ایجاد می‌شود.



۸. گزینه «۱»

مشابه سؤال ۷



۹. گزینه «۴»

هر ردیف و هر ستون از ۴ مربع کوچک تشکیل شده که پاره خط داخل مربع‌های کوچک در هر ردیف و هر ستون و دو قطر مربع است. طبق این توضیح گزینه «۴» جای خالی را به درستی پر می‌کند.

## آزمون ورودی مدارس تیزهوشان و نمونه دولتی پایه نهم

ورودی سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

۱۳۹۸-۹۹

استعداد تحلیلی

۱- رابطه نانو با خوردن، همانند رابطه ..... (تملیل کلامی)

(۱) جراح با بی‌هوشی (۲) نویسنده با خواندن (۳) باغبان با آبیاری (۴) پلیس با اجرای قانون

۲- عبارت «هر که بامش بیش، برفش بیش‌تر» با کدام گزینه ارتباط معنایی بیش‌تری دارد؟ (معنا و مفهوم و آژه‌ها)

(۱) دردسر روزگار قسمت هر کس بود هر که توانگر بود دردسرش بیش‌تر  
(۲) نگفتم رنده بسیاری نیاید ریاضت بگذرد، سختی سرآید  
(۳) گویند سنگ لعل شود در مقابل صبر آری شود ولیک به خون جگر شود  
(۴) مخندان ای نوجوان زنهار بر موی سفید ما که این برف پریشان سیر بر هم بام می‌بارد

۳- عبارت زیر را به طور منطقی مرتب کنید. (تملیل کلامی)

الف) امروزه ستاره‌شناسان ابزار و آلات زیادی را مورد استفاده قرار می‌دهند تا سیارات و اجرام آسمانی را مطالعه کنند.  
ب) اخیراً هم برای آموختن درباره اشیایی که دورتر هستند، از تلسکوپ‌های رادیویی و انرژی ساطع شده از اشیای فضایی بهره می‌گیرند.  
ج) برخی از این ابزارها، تلسکوپ‌های عظیمی هستند که تصاویری نزدیک، از اشیای فضایی در اختیار فضانوردان قرار می‌دهند.  
د) این تلسکوپ‌ها به ستاره‌شناسان کمک می‌کنند تا درباره اشیایی که نسبتاً به زمین نزدیک هستند مثل خورشید، سیاره و ستاره‌های دنباله‌دار مطالعه کنند.

(۱) الف. ج. ب. د (۲) ج. د. ب. الف (۳) الف. ج. د. ب (۴) ب. د. الف. ج

۴- مورچه‌خوارها مورچه نیستند و از خانواده پستانداران اند. مورچه‌خوارها از مورچه‌ها بزرگ‌ترند و گوش‌های بلندتری دارند. نوزادان مورچه هنگام تولد برهنه و درمانده هستند؛ اما بچه‌های مورچه‌خوارها از یک لایه خز پوشیده شده‌اند و از محیط اطراف خود آگاه هستند. (تملیل کلامی)

مورچه‌خوارها و مورچه‌ها در همه موارد زیر با هم در تضاد هستند به جز:

(۱) اندازه‌شان (۲) رنگ بدنشان (۳) نوزادان تازه متولد شده (۴) گونه جانوری

\* متن زیر را بخوانید و براساس آن، سؤالات ۵ تا ۷ را پاسخ دهید. (تملیل کلامی)

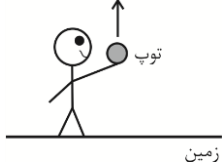
تاریخ نخستین لوحه‌ها به خط میخی که در ناحیه بین‌النهرین کشف شده‌اند به سه تا پنج هزار سال پیش از میلاد می‌رسد. برای نوشتن مطلبی به خط میخی یا آن را با فشار نوک قلم فلزی بر روی گل رسی می‌نگاشتند و یا بر روی سنگ، برنز، مس، طلا یا نقره حک می‌کردند. صدها هزار لوحه به خط میخی از گل رُس در دست است که اسنادی به زبان‌های گوناگون، از جمله سومری، آکدی، بابلی، هیتی و فارسی باستان، بر آن‌ها نقش بسته است. خط میخی تا حدود ۶۰۰ سال قبل از میلاد رواج داشت.

دومین خط دوران باستان خط مصری است که سه نوع از آن به نام‌های هیروگلیفی، کاهنی و همگانی شهرت دارد و تقریباً به قدمت خط ناحیه بین‌النهرین است. تاریخ قدیمی‌ترین آثار این خط به حدود ۳۰۰۰ سال قبل از میلاد می‌رسد. گرچه در آغاز هزاره سوم قبل از میلاد، خط هیروگلیفی نظام پیشرفته‌ای بود و احتمالاً قرن‌ها پیش از آن تاریخ، مورد استفاده بوده است. با این حال دانشمندان عقیده دارند که نظام خطی بین‌النهرین از قدمت بیش‌تری برخوردار است. خط اصیل هیروگلیفی نظام خطی نوشته‌های یادگاری بود، به این معنی که آن را برای نوشتن بر روی یادبودهای سنگی و گورها به کار می‌بردند، هرچند که گاهی هم از آن برای نوشتن بر روی پاپيروس و پارچه استفاده می‌شد. خط کاهنی برای مقاصد مذهبی به کار می‌رفت و خط همگانی، خط رایج روزمره بود.

۶۹- شهریار مطابق شکل، توپی کوچک به جرم ۲۰۰ گرم را با سرعت اولیه زیاد به بالا پرتاب کرد. پس از ۴ ثانیه، توپ دوباره به کف دست او

(نهم، فصل ۴، شتاب)

بازگشت. درباره این حرکت، کدام گزینه، درست بیان شده است؟ (از مقاومت هوا صرف نظر کنید و  $g \cong 10 \frac{m}{s^2}$ )



(۱) سرعت اولیه توپ ۲۰ متر بر ثانیه بوده و اندازه شتاب، در طول حرکت، ثابت بوده است.

(۲) سرعت اولیه توپ ۴۰ متر بر ثانیه بوده و اندازه شتاب توپ، هنگام بازگشت به سوی زمین، بیش تر از هنگام رفت است.

(۳) سرعت اولیه توپ ۲۰ متر بر ثانیه بوده و در لحظه ای که توپ در بالاترین نقطه مسیر متوقف شده، شتاب وارد بر آن، صفر شده است.

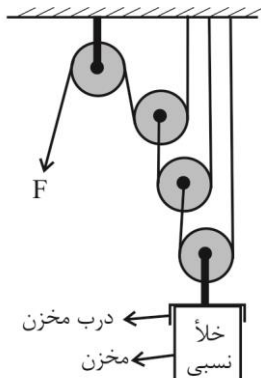
(۴) سرعت اولیه توپ ۴۰ متر بر ثانیه بوده و شتاب توپ در طول حرکت، در حال کاهش بوده است.

۷۰- داخل مخزنی که روی زمین ثابت شده، از هر نوع گازی تخلیه شده است (خلأ نسبی). اگر فشار هوای محیط  $1/0 \times 10^5$  پاسکال باشد، حداقل

نیروی (F) لازم برای باز کردن درب مخزن، با کمک قرقره های روبه رو، چند نیوتون است؟ (جرم هر قرقره ۴ کیلوگرم،  $\pi = 3$ ، قطر درب

(نهم، فصل ۸ و ۹، قرقره های مرکب و فشار)

مخزن = ۸ سانتی متر و  $g \cong 10 \frac{m}{s^2}$  است. ضمناً از جرم درب مخزن و طناب ها صرف نظر کنید.)



(۱) ۱۹۰ N

(۲) ۱۸۰ N

(۳) ۶۷/۵ N

(۴) ۹۵ N

۹۹-۱۳۹۸

ریاضیات

(مجموعه ها)

۷۱- اگر  $A = \{1, \{1\}, \{1, 2\}\}$  و  $B = \{1, 2\}$  و  $C = \{1, \{1\}\}$ ، آن گاه کدام یک از گزینه های زیر نادرست است؟

(۴)  $(B - C) \cap A = \emptyset$

(۳)  $A \cap B = \{1, 2\}$

(۲)  $n(A \cap C) = 2$

(۱)  $C \subseteq A$

(توان و ریشه)

۷۲- مقدار عبارت  $(-5)^{-2}$  با کدام یک از گزینه های زیر برابر است؟

(۴)  $-(-5^{-2})$

(۳)  $(-5^2)^{-1}$

(۲)  $(-5^{-1})^2$

(۱)  $(-5)^2$

(توان و ریشه)

۷۳- چند تا از عددهای زیر به صورت نماد علمی نوشته شده است؟

$(\frac{1}{3})^{-1} \times 10^{15}$

$5/3 \times 2^{10}$

$\sqrt{7} \times 10^{-20}$

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

(عبارت های جبری)

۷۴- کدام یک از گزینه های زیر مجموعه جواب نامعادله زیر را نشان می دهد؟

$-3(x-1) \geq 1 - \frac{2x+1}{2}$

(۲)  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq \frac{5}{4}\}$

(۱)  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq \frac{5}{4}\}$

(۴)  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq \frac{3}{4}\}$

(۳)  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq \frac{3}{4}\}$



# پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی آزمون تیزهوشان و نمونه‌دولتی پایه نهم

ورودی سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

## ۵. گزینه «۳»

گزینه «۱» نادرست است، چون؛ خط میخی را روی لوحه‌هایی از رُس می‌نوشتند. گزینه «۲» هم صحیح نیست زیرا از خط هیروگلیفی برای یادبودهای سنگی و گورها استفاده می‌کردند نه یادبودهای سنگی گورها. نکته فریبنده این گزینه وجود حرف «و» بین یادبودهای سنگی و گورهاست. گزینه «۴» هم نادرست است چون از خط میخی برای حکاکی بر روی فلزات استفاده می‌کردند. توجه داشته باشید که چون در متن (خط هیروگلیفی، نظام خطی نوشته‌های یادگاری) عنوان شده است و باستان شناسان از طریق همین یادگاری‌ها به تاریخ گذشته انسان پی می‌برند، بنابراین گزینه «۳» درست می‌باشد.

## ۶. گزینه «۴»

گزینه «۱» نادرست است چون؛ خط هیروگلیفی، برای نوشته‌های یادگاری یا تاریخی به کار می‌رفته نه اداری / گزینه «۲» هم صحیح نیست زیرا در انتهای متن گفته شده: (خط همگانی، خط رایج روزمره بود). ولی در کل متن اشاره‌ای به رواج بیشتر خط هیروگلیفی در مقایسه با خط کاهنی نشده است. / گزینه «۳» هم نادرست است چون در دو خط آخر متن گفته شده: (گاهی از خط هیروگلیفی برای نوشتن بر روی پایپروس و پارچه استفاده می‌شد). / در انتهای پاراگراف دوم آمده است که: (خط کاهنی برای مقاصد مذهبی به کار می‌رفت) پس گزینه «۴» درست است.

## ۷. گزینه «۱»

چون در انتهای پاراگراف اول گفته شده که: (صدها هزار لوحه به خط میخی از گِل رُس به زبان‌های گوناگون از جمله: سومری، آکدی، بابلی، هیتی و فارسی باستان در دست است). پس گزینه «۱» درست است. با توجه به توضیحات داده شده، بقیه گزینه‌ها نادرست هستند.

## ۸. گزینه «۴»

بین ۴ عدد سمت چپ، از چپ به راست یک الگوی عددی وجود دارد. اگر این الگو را بین سه عدد بعدی اجرا کنیم به عدد (۲) دست می‌یابیم.



## ..... استعداد تحلیلی .....

## ۱. گزینه «۲»

بی‌هوشی بخشی از کار یک جراح، آبیاری قسمتی از فعالیت‌های باغبان و اجرای قانون نیز قسمتی از کارهای پلیس است. اما همان‌طور که نانو نان را برای خوردن تولید می‌کند. در گزینه «۲» نویسنده نیز نوشته‌هایی را برای خواندن و مطالعه کردن می‌نویسد.

## ۲. گزینه «۱»

گزینه «۲ از سعدی» به مفهوم پایان یافتن سختی‌ها، گزینه «۳» از حافظ» به معنی رسیدن به موفقیت با صبر و خون دل خوردن و گزینه «۴» از صائب تبریزی» با تشبیه سفیدی موهای افراد پیر به برف، به پیر شدن هر انسان جوانی، اشاره دارد. گزینه «۱» یعنی هرکه ثروتمندتر است، دردش هم برای محافظت از ثروتش بیشتر است که با مفهوم هرکه خانه‌اش بزرگتر باشد، هنگام پارو کردن برف‌های پشت بام، کار دشوارتری دارد، هماهنگی دارد.

## ۳. گزینه «۳»

برای پاسخگویی به این نوع سوالات ابتدا باید تمامی جملات را با دقت بخوانیم تا متوجه شویم موضوع اصلی بحث چیست و سپس ترتیب زمانی جملات را مشخص کنیم و مثل تدوین گرافیک، صحنه‌های فیلم را مرتب کنیم. این متن در مورد تلسکوپ و انواع آن بحث می‌کند. متن «ب»: «اخیراً هم ... از تلسکوپ‌های رادیویی ... بهره می‌گیرند.» نشان می‌دهد که نمی‌تواند بخش اول متن باشد چون می‌گوید: «اخیراً هم.» متن «ج»: «(برخی از این ابزار) هم نمی‌تواند بخش اول متن باشد ولی می‌تواند (ابزار و آلات) عبارت «الف» را کامل کند و بعد از آن قرار بگیرد. پس تا این جا ترتیب درست و منطقی متن «الف-ج» می‌باشد. این تلسکوپ‌ها در متن «د» اشاره به تلسکوپ‌های عظیم متن «ج» دارد بنابراین باید بعد از «ج» قرار بگیرد و در نهایت متن «ب» هم پایان متن را از نظر مفهومی تکمیل می‌کند. بنابراین ترتیب منطقی متن «الف ج د ب» می‌باشد.

## ۴. گزینه «۲»

گزینه «۱» نادرست است چون طبق متن (مورچه‌خوارها از مورچه‌ها بزرگ‌ترند). / گزینه «۳» هم نادرست می‌باشد به این دلیل که (بدن نوزادان مورچه‌ها، هنگام تولد برهنه ولی بدن نوزادان مورچه‌خوارها از یک لایه خز پوشیده شده است). / گزینه «۴» هم چون طبق متن (مورچه‌خوارها، مورچه نیستند و گونه پستانداران هستند) نادرست است. / چون در متن اشاره‌ای به تضاد رنگ دو جانور نشده بنابراین گزینه «۲» درست می‌باشد.

# آزمون مدارس تیزهوشان (سمپاد) پایه نهم

ورودی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

زمان: ۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۵۰

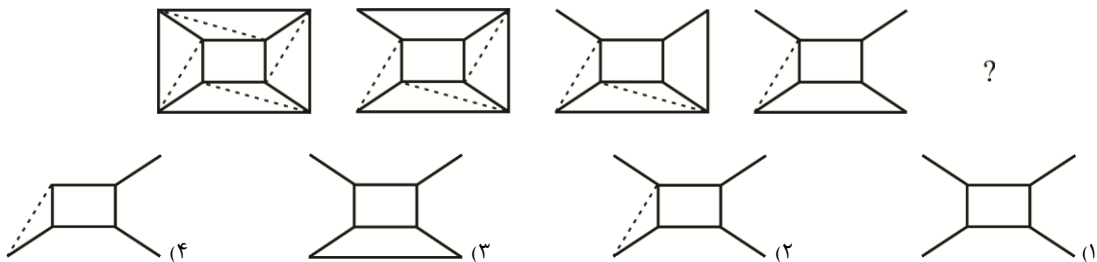
دفترچه شماره (۱): آزمون استعداد تحلیلی

تذکر مهم: در آزمون اصلی تعدادی از سوالات دارای اشکال بودند که توسط مؤلفان لوح پرتر اصلاح شده است.

## بخش اول

به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟ (سوالات ۱ تا ۷)

(دنباله تصاویر)



-۱

(دنباله تصاویر)



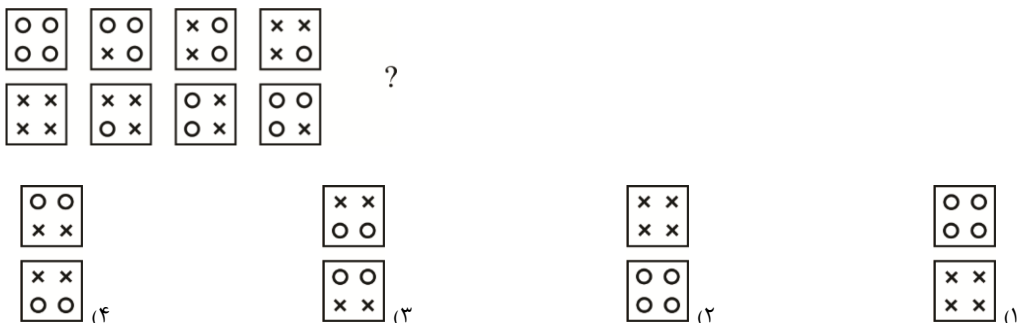
-۲

(تکمیل جدول‌ها و شکل‌ها)



-۳

(دنباله تصاویر)



-۴

(تکمیل جدول‌ها و شکل‌ها)



-۵

# پاسخ‌های کاملاً تشریحی و آموزشی آزمون تیزهوشان (سمپاد) پایه نهم

ورودی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

## ۹. گزینه «۴»

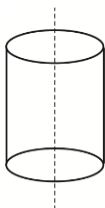
شکل در هر مرحله ۹۰ درجه ساعتگرد می‌چرخد.

«تذکر: اشکال علمی سؤال اصلی با اصلاح شکل گزینه (۴)، توسط مؤلفان لوح برتر اصلاح گردید.»

## ۱۰. گزینه «۴»

«تذکر: اشکال علمی سؤال اصلی، با تغییر گسترده اصلی توسط مؤلفان لوح برتر اصلاح گردید.»

## ۱۱. گزینه «۴»



## ۱۲. گزینه «۱»

یک نقطه فقط در مثلث و یک نقطه فقط در ناحیه مشترک دایره و شش ضلعی قرار دارد.

## ۱۳. گزینه «۳»

هریک از نقطه‌ها فقط در دو رأس مثلثی که زاویه باز دارد، قرار دارند.

## ۱۴. گزینه «۳»

یکی از نقطه‌ها در ناحیه مشترک دو دایره و یک نقطه در ناحیه مشترک دایره و مثلث قرار دارد.

## ۱۵. گزینه «۱»

یک نقطه فقط در یک مربع و دیگری فقط در ناحیه مشترک دو مربع قرار دارد.

## بخش دوم

## ۱۶. گزینه «۱»

## ۱۷. گزینه «۱»

$$۳۲' + ۲۷' : ۲۰'' + ۲۰'' + ۱' : ۱۲'' = ۱ : ۵۲' : ۵۲''$$

## ۱۸. گزینه «۲»

$$۱ : ۴' + ۲۷' : ۲۰'' + ۲۰'' + ۱' : ۱۲'' = ۱ : ۳۲' : ۵۲''$$

## بخش اول

## ۱. گزینه «۱»

به ترتیب از سمت چپ، از تعداد پاره‌خط‌های نقطه چین و پاره‌خط‌های محیطی شکل در جهت ساعتگرد، یک واحد کم می‌شود.

## ۲. گزینه «۱»

در ردیف اول پیکان، ابتدا ۱۸۰ درجه، سپس ۹۰ درجه پادساعتگرد چرخیده و برای ردیف دوم پیکان، ابتدا ۱۸۰ درجه و سپس ۹۰ درجه ساعتگرد خواهد چرخید.

## ۳. گزینه «۱»

در هر ردیف و در هر مرحله، رأس‌ها به ترتیب ساعتگرد به هم وصل می‌شود.

## ۴. گزینه «۲»

در ردیف بالا به ترتیب یکی یکی شکل‌های «○» به «×» و در ردیف پایین «×» به «○» تبدیل می‌شود.

## ۵. گزینه «۳»

در هر ردیف ۲ شکل اصلی به رنگ سیاه و ۳ عملگر (+ - ×) در بالای شکل‌ها وجود دارد، پس شکل «؟» باید به رنگ سیاه با عملگر × در بالای آن باشد.

## ۶. گزینه «۴»

در ستون سمت راست، باید در سمت راست شکل، سه خط قرار داشته باشد.

## ۷. گزینه «۱»

با توجه به الگویی که در هر ردیف دیده می‌شود، علامت در ستون سمت چپ داخل شکل، در ستون وسط روی شکل و در ستون سمت راست بیرون شکل قرار دارد.

## ۸. گزینه «۴»

دو قاعده منشور باید مثلث‌های هم‌نهشت باشند ولی در گزینه (۴) مثلث‌ها هم‌نهشت نیستند.

«تذکر: اشکال علمی سؤال اصلی، با تغییر صورت سؤال از «گسترده شده منشور مقابل کدام گزینه است» به «گسترده شده منشور مقابل کدام گزینه نیست»، توسط مؤلفان لوح برتر اصلاح گردید.»



## پاسخبرگ سؤالات تستی انتشارات لوح برتر

دانش آموز عزیز، می‌توانید از این پاسخبرگ تمرینی، به تعداد دلخواه تکثیر نموده و برای پاسخ دادن به سؤالات آن استفاده کنید. از ممداد مشکی نرم استفاده کرده و خانه‌ها را به طور کامل پر کنید. برای درصددگیری بخش تکنیک‌های تست‌زنی را مطالعه کنید.

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴

۴۱	۱	۲	۳	۴
۴۲	۱	۲	۳	۴
۴۳	۱	۲	۳	۴
۴۴	۱	۲	۳	۴
۴۵	۱	۲	۳	۴
۴۶	۱	۲	۳	۴
۴۷	۱	۲	۳	۴
۴۸	۱	۲	۳	۴
۴۹	۱	۲	۳	۴
۵۰	۱	۲	۳	۴

۸۱	۱	۲	۳	۴
۸۲	۱	۲	۳	۴
۸۳	۱	۲	۳	۴
۸۴	۱	۲	۳	۴
۸۵	۱	۲	۳	۴
۸۶	۱	۲	۳	۴
۸۷	۱	۲	۳	۴
۸۸	۱	۲	۳	۴
۸۹	۱	۲	۳	۴
۹۰	۱	۲	۳	۴



نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون:

شماره آزمون:

نوع آزمون:

۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴

۵۱	۱	۲	۳	۴
۵۲	۱	۲	۳	۴
۵۳	۱	۲	۳	۴
۵۴	۱	۲	۳	۴
۵۵	۱	۲	۳	۴
۵۶	۱	۲	۳	۴
۵۷	۱	۲	۳	۴
۵۸	۱	۲	۳	۴
۵۹	۱	۲	۳	۴
۶۰	۱	۲	۳	۴

۹۱	۱	۲	۳	۴
۹۲	۱	۲	۳	۴
۹۳	۱	۲	۳	۴
۹۴	۱	۲	۳	۴
۹۵	۱	۲	۳	۴
۹۶	۱	۲	۳	۴
۹۷	۱	۲	۳	۴
۹۸	۱	۲	۳	۴
۹۹	۱	۲	۳	۴
۱۰۰	۱	۲	۳	۴

۲۱	۱	۲	۳	۴
۲۲	۱	۲	۳	۴
۲۳	۱	۲	۳	۴
۲۴	۱	۲	۳	۴
۲۵	۱	۲	۳	۴
۲۶	۱	۲	۳	۴
۲۷	۱	۲	۳	۴
۲۸	۱	۲	۳	۴
۲۹	۱	۲	۳	۴
۳۰	۱	۲	۳	۴

۶۱	۱	۲	۳	۴
۶۲	۱	۲	۳	۴
۶۳	۱	۲	۳	۴
۶۴	۱	۲	۳	۴
۶۵	۱	۲	۳	۴
۶۶	۱	۲	۳	۴
۶۷	۱	۲	۳	۴
۶۸	۱	۲	۳	۴
۶۹	۱	۲	۳	۴
۷۰	۱	۲	۳	۴

۳۱	۱	۲	۳	۴
۳۲	۱	۲	۳	۴
۳۳	۱	۲	۳	۴
۳۴	۱	۲	۳	۴
۳۵	۱	۲	۳	۴
۳۶	۱	۲	۳	۴
۳۷	۱	۲	۳	۴
۳۸	۱	۲	۳	۴
۳۹	۱	۲	۳	۴
۴۰	۱	۲	۳	۴

۷۱	۱	۲	۳	۴
۷۲	۱	۲	۳	۴
۷۳	۱	۲	۳	۴
۷۴	۱	۲	۳	۴
۷۵	۱	۲	۳	۴
۷۶	۱	۲	۳	۴
۷۷	۱	۲	۳	۴
۷۸	۱	۲	۳	۴
۷۹	۱	۲	۳	۴
۸۰	۱	۲	۳	۴

### جدول محاسبه نتیجه آزمون

درصد	نزده	نادرست	درست	درس‌ها
				استعداد تحلیلی
				قرآن و پیام‌ها
				ادبیات
				مطالعات
				علوم تجربی
				ریاضی
				زبان انگلیسی
				عربی
				جمع کل

## راهنمای دریافت و نصب و فعال سازی نرم افزار ایکوسان نهم لوح برتر

به پاس انتفاع و فرید این کتاب، انتشارات لوح برتر با افتخار «سریال اختصاصی نرم افزار آزمون ساز ایکوسان نهم» که بهای آن ۳۰/۰۰۰ تومان می باشد را به صورت رایگان به شما اهدا کرده است، لطفاً در مفظ و نگهداری آن کوشا باشید.

### آشنایی با نرم افزار آزمون ساز لوح برتر

برنامه آزمون ساز لوح برتر، شامل تمامی سوالات تیزهوشان و نمونه دولتی ۳۰ سال گذشته است که با محتوای فعلی کتاب های جدید هماهنگی دارد. در واقع این مجموعه اگر به کتاب تبدیل می شد شامل ۵ یا ۶ جلد کتاب ۷۰۰ یا ۸۰۰ صفحه ای می شد. این برنامه دارای قابلیت برگزاری انواع آزمون های جامع، درس به درس و مبحثی بوده و امکان ساخت انواع آزمون های دلخواه را نیز دارد. تحلیل آزمون، صدور آئی کارنامه، مشاهده جزئیات و نتایج آزمون و همچنین نمودار پیشرفت تحصیلی مقایسه ای از دیگر قابلیت های این نرم افزار است. این برنامه بر روی کامپیوتر و گوشی همراه قابل نصب است و بیش از ۸۰۰۰ سوال را دربر می گیرد.

### نحوه دریافت نرم افزار آزمون ساز ایکوسان نهم لوح برتر

سال های گذشته به همراه کتاب ایکوسان نهم، یک سی دی نیز به خریدار تحویل داده می شد. با توجه به تغییرات و به روزرسانی های مکرر نرم افزار و مشکلاتی که در زمینه سی دی ها وجود داشت، به این نتیجه رسیدیم که به جای تحویل سی دی، نرم افزار را بر روی سایت لوح برتر قرار دهیم تا ضمن حل مشکلات مذکور، همیشه آخرین نسخه نرم افزار در اختیار دانش آموزان و دبیران گرامی قرار گیرد. لذا تنها راه دریافت نرم افزار آزمون ساز ایکوسان نهم، مراجعه به سایت انتشارات لوح برتر به نشانی [www.Lohebartar.ir](http://www.Lohebartar.ir) و انتخاب گزینه «نرم افزارها» می باشد. پس از ورود به این صفحه کافی است بر روی تصویر «نرم افزار ایکوسان نهم» کلیک کنید تا امکان دانلود نسخه های ویژه رایانه و گوشی های اندرویدی برای شما فراهم شود. اگر قصد دارید برنامه را بر روی رایانه نصب کنید نسخه ویژه رایانه را دانلود کنید اما اگر می خواهید برنامه را روی گوشی موبایل و یا تبلت اندرویدی نصب کنید، نسخه اندرویدی را دانلود کنید.

### مراحل راه اندازی نرم افزار

۱-دانلود برنامه از سایت لوح برتر [Lohebartar.ir](http://Lohebartar.ir)

۲- نصب برنامه

۳- فعال سازی نرم افزار با سریال انتهای جلد کتاب و یا سریال خریداری شده

### چگونگی فعال سازی نرم افزار آزمون ساز

بعد از دانلود و نصب برنامه، برای فعال سازی، باید به یکی از دو روش زیر عمل کنید:

- ۱- روش مستقیم: اگر رایانه و یا گوشی شما به اینترنت متصل باشد، با انتخاب گزینه «فعال سازی مستقیم» و وارد کردن «سریال اختصاصی نرم افزار آزمون ساز» و سایر اطلاعات درخواست شده، نرم افزار به آسانی فعال خواهد شد.
- ۲- روش غیر مستقیم: اگر رایانه و یا گوشی همراه شما به اینترنت متصل نیست، باید پس از نصب برنامه، بر روی گزینه «فعال سازی غیر مستقیم» کلیک کنید و سریال اختصاصی نمایش داده شده رایانه و یا گوشی را یادداشت کرده و از طریق دستگاه دیگری که به اینترنت متصل است، به سایت انتشارات لوح برتر وارد شده و پس از کلیک بر روی گزینه «دریافت کد فعال سازی» اطلاعات درخواستی به همراه «سریال نرم افزار آزمون ساز انتهای کتاب» و همچنین «سریال اختصاصی رایانه و یا گوشی» را وارد کنید تا «کد فعال سازی» را دریافت کنید. حالا به رایانه و یا گوشی همراهی که برنامه را بر روی آن نصب کرده اید، مراجعه کنید و با انتخاب «فعال سازی غیر مستقیم» و وارد کردن «کد فعال سازی دریافتی» از سایت لوح برتر، برنامه را فعال نمایید.

تذکر: در صورتی که قصد دارید برنامه را هم روی گوشی و هم روی رایانه فعال کنید به دو سریال اختصاصی نیاز دارید. ما یک سریال را به شما اهدا کرده ایم، سریال دوم را باید از طریق سایت انتشارات لوح برتر و یا شماره تلفن های پشت جلد کتاب خریداری نمایید.