



# ۹۸ آذر ماه آزمون ۱ دفترچه سؤال پایه هشتم دوره اول متوسطه

دفترچه سؤال

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۸۰+۱۰ سؤال نظرسنجی  
مدت پاسخ‌گویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد کل سؤال‌های تیزهوشان: ۳۰ سؤال  
مدت پاسخ‌گویی: ۳۰ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی
فارسی	۱۰	۱-۱۰	۳	۱۰ دقیقه
عربی	۱۰	۱۱-۲۰	۵ و ۴	۱۰ دقیقه
مطالعات اجتماعی و پیام‌های آسمان	۱۰	۲۱-۳۰	۷ و ۶	۱۰ دقیقه
زبان انگلیسی	۱۰	۳۱-۴۰	۸	۱۰ دقیقه
ریاضی (عادی)	۲۰	۴۱-۶۰	۱۰ و ۹	۲۰ دقیقه
ریاضی (موازی)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۲ و ۱۱	۲۰ دقیقه
علوم (عادی)	۲۰	۸۱-۱۰۰	۱۵ تا ۱۳	۲۰ دقیقه
علوم (پیشرفته)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۱۸ تا ۱۶	۲۰ دقیقه
ریاضی (تیزهوشان)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۹	۱۰ دقیقه
فارسی (تیزهوشان)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۲۰	۱۰ دقیقه
استعداد تحلیلی	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۲۲ و ۲۱	۱۰ دقیقه
سؤال‌های نظرسنجی	۱۰	۲۸۹-۲۹۸	۲۳	—

## طراحان

فارسی	سپهر حسن خان پور، حمید اصفهانی، آگینا محمدزاده، محمدعلی مرتشوی
عربی	دوربیشاعی ابراهیمی، مریم آقایاری، سجاد قفل‌اله پور، رضا معصومی
مطالعات اجتماعی و پیام‌های آسمان	محمدعلی مرتشوی، حمید اصفهانی، آگینا محمدزاده، سپهر حسن خان پور
زبان انگلیسی	بهزاد کاویانی، علی رضوانی پور، فائزه اکبرزاده
ریاضی	ندی صالح پور، فرزاد شیرمحمدی، محمد جویرانی، فاطمه راسخ، حسام سلطان محمدی، مجتبی مجاهدی، زهرا رامشینی، حمید گنجی، هادی زماییان، بهزاد احمدپور، اسماعیل زارع، بنی‌امین قربیانی، سعید جعفری، سهیل حسن خان پور
علوم	طنین اکبری، علی اکبر مهرآبادی، مژده رکرک، مریم حیدری، مهسا نجفی، هادی زماییان، فرزاد کرم پور، مجید بیانلو، اشکان یادآور واحد، محمد عرفان اردستانی، امیر طها شاطری، عزیزالله علی اصغری
استعداد تحلیلی	مریم عظیم پور، مسعود بیگدلی، اشکان یادآور واحد، فاطمه راسخ، سهیل حسن خان پور، آگینا محمدزاده، حمید اصفهانی، مریم حیدری

## گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	ریاضی	علوم	فارسی	عربی	مطالعات اجتماعی و پیام‌های آسمان	زبان انگلیسی	استعداد تحلیلی
حیدری	حیدری	حیدری	محمد عرفان اردستانی	محمد عرفان اردستانی	محمد عرفان اردستانی	سپهر حسن خان پور	سپهر حسن خان پور	سپهر حسن خان پور
حیدری	ویراستاران	سید محمد علی	فاطمه نوبخت	سید محمد علی	فاطمه نوبخت	سید محمد علی	سید محمد علی	سید محمد علی
حیدری	ویراستاران	سید محمد علی	فاطمه نوبخت	سید محمد علی	فاطمه نوبخت	سید محمد علی	سید محمد علی	سید محمد علی

## گروه فنی و تولید

مدیر گروه آزمون	فاطمه راسخ
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	زهرا تاجیک
مسئول دفترچه	فاطمه نوبخت
مدیر گروه مستندسازی	فاطمه رسولی نسب
مسئول دفترچه مستندسازی	سمیه اسکندری
سوران نعیمی	ناظر جاب

## بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۱۶۴۶۳

تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهرپور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش

برای دسترسی به پاسخ تشریحی سؤالات به سایت کانون (www.kanoon.ir) مراجعه کنید.



۱۰ دقیقه

**فارسی**  
صفحه ۲۹ تا صفحه ۴۲  
**نگارش**  
صفحه ۱۲ تا صفحه ۳۶

**دانش آموز عزیز:**

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده اید؟  
فکر می کنید در این آزمون به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل
--------------------------------------	---------------------

**سوالات فارسی**

۱- در کدام گزینه هر دو معنای نوشته شده برای واژه، درست است؟ (نگاه به گذشت)

(۱) کنه؛ ذات، نقش (۲) فرزانگی؛ دانایی، نور

(۳) فر؛ شکوه، نبرد

(۴) متّق؛ هم رای، همداستان

۲- کدام واژه، «اسم» نیست و می تواند «تر» بگیرد؟

(۱) لعب (۲) مرغوب

(۳) تصرف

(۴) تلخیص

۳- کدام دو عبارت زیر نادرستی املایی دارد؟

(الف) میهن شکوهمند ما، خواستگاه بخردن است. (ب) کشور ما، سپند فر و فروغ و فرهیختگی است.

(ج) تو تیرگی ناخویشن‌شناسی را خواهی زدود. (د) خویشتن را خوار مدار و پروردگار را سپاس بگذار.

(۱) الف، (۲) الف، (۳) ب، (۴) ب، (۵) ج

۴- کدام عبارت نادرستی املایی دارد؟

(۱) پسر کم، بگذار دینت برتر از عقلت باشد و عملت بیش از ساخت و قدرت بیش از ارزش جامه‌هات.

(۲) پندی می دهم به تو، این که در این روزها که چونان برنده‌گان درگذرند، توشه‌ی آخرت فراهم کن.

(۳) حکیمی می گوید فروتنی تو بر برتری مقامت، برتر از آن مقام است. اگر عزت خواهی در طاعت خواه.

(۴) کسی که قناعت کند، با تهی دستی نیز توانگر است. و اگر قناعت نکند، با توانگری نیز تهی دست است.

۵- فعل کدام مصراع متفاوت است؟

(۱) لذت نور مسلمانیم ده

(۲) چشم بی خواب و دل بی تاب ده

(۳) نزل و علفی نیست نه در شهر و نه در ده

(۴) مرا توفیق نیکو بندگی ده

۶- «در» در کدام بیت حرف اضافه نیست؟

(۱) بزن بر سینه‌ی من خنجر و افگن سر از تن هم / در این خانه‌ی تاریک را بگشا و روزن هم

(۲) بکش تیغ و مکش درد سر از زاری و شیون هم / که در یک دم تو فارغ می‌شوی از درد سر من هم

(۳) اگر در گلشن از خوبی به رویت گل کند دعوی / نه هرگز گرد گل گردم نیبنم روی گلشن هم

(۴) غریب افتاده‌ام در کوی آن سرو روان فخری / نه پای رفتن از کویش مرا نی رای ماندن هم

۷- چند واژه‌ی غیرساده در ابیات زیر، در یکی از نقش‌های دستوری «نهاد، مفعول، متمم» آمده است؟ اسم‌های خاص را ساده بگیرید.

«به باران کجا ترسد آن گرگ پیر / که گرگینه پوشد به جای حریر

گر استندیار از جهان رخت برد / نسب‌نامه‌ی من به بهمن سپرد

و گر بهمن از پادشاهی گذشت / جهان‌پادشاهی به من بازگشت»

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

۸- در کدام بیت زیر هم صنعت مناظره هست و هم هر دو آرایه‌ی «تضاد» و «شخصیت‌بخشی»؟

(۱) گفتم که روی خوبیت از من چرا نهان است؟ / گفتنا تو خود حجاجی و ره رخم عیان است

(۲) گفتم مرا غم تو خوش‌تر ز شادمانی / گفتا که در ره ما غم نیز شادمان است

(۳) گفتم که سوخت جانم از آتش نهانم / گفت آن که سوخت او را کی ناله یا فغان است؟

(۴) گفتم ز «فیض» بپذیر این نیم جان که دارد / گفتا نگاهدارش، غم‌خانه‌ی تو جان است

۹- کدام بیت با عبارت زیر قرابت معنایی دارد؟

«در میان سخنان بزرگ تره، زیاد می‌شونیم که می گویند «ای کاش» و اگر در پاسخ به حرف آن‌ها بگوییم «ماهی را هر وقت از آب

بگیری تازه است» آهی می‌کشنند و می گویند دیگر آن نیرو و جوانی را ندارند و فرصلت‌های زیادی را از دست داده‌اند.»

(۱) چه خواهی کرد آن ویرانه‌های ضایع و بی کس / تو را ایزد ولایت‌های خوش داده است و آبدان

(۲) عمر امسال و پار ضایع کرد / هر که در بند یار ماند و دیار

(۳) کرد آن چنان جمالی در کنج خانه ضایع / بر عشق من ستم کرد، بر حسن خویشتن هم

(۴) قیمت عمر اگر بداند مرد / بس بگردید بر آن‌جه ضایع کرد

۱۰- کدام بیت با بیت زیر ارتباط معنایی دارد؟

«گفتم که از که پرسم جانا نشان کویت؟ / گفتا نشان جه پرسی آن کوی بی نشان است»

(۱) خوناب عاشقاتش روی زمین بگیرد / و افغان بیدلانش در آسمان نگنجد

(۲) گویند راز وصلش پنهان چرا نداری؟ / پنهان چگونه دارم کاندر نهان نگنجد

(۳) گفتی ز وصل رویش با ما بدنه نشانی / این خود محلال باشد کاندر نشان نگنجد

(۴) آن‌جا که عاشقاتن یک دم حضور یابند / دل در حساب ناید جان در میان نگنجد



۱۰ دقیقه

عربی

صفحۀ ۱۵ تا صفحۀ ۲۸

## دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده اید؟

فکر می کنید در این آزمون به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل
--------------------------------------	---------------------

## سؤال‌های عربی

۱۱-ترجمه‌ی کدام عبارت درست نیست؟ (نگاه به گذشته)

۱) «وَجَدْتُ مَعْنِي هَذِهِ الْكَلْمَاتِ الْعَرَبِيَّةِ مِنَ الْمُعْجَمِ»: معنی این کلمات عربی را از لغت‌نامه پیدا کردم.

۲) «فِي يَوْمِ الْأَرْبَاعَاءِ مِنَ الْأَسْبُوعِ الْمَاضِي جَاءَ كَاتِبٌ مُشْهُورٌ إِلَى مَدْرَسَتِنَا»: در روز چهارشنبه از هفته‌ی گذشته، تویسندۀ مشهوری به مدرسه‌ی ما آمد.

۳) «هَذَا الْبَيْتُ الْخَسِيبُ فِي حَدِيقَةِ الرَّمَانِ لِلْفَلَاحِينَ»: این خانه‌ی چوبی در باغ انار برای کشاورزان است.

۴) «السَّائِقُ جَالِسٌ فِي سِيَّارَةِ خَلْفِ جَدَارِ بَيْتٍ فِي بَدْءِ الشَّارِعِ»: راننده در خودرویی، جلوی دیوار خانه‌ای در انتهای خیابان نشسته است.

۱۲-ترجمه‌ی درست کدام است؟ «أَنَا أَكُتبُ واجباتِي بالقلم الأسودِ فِي الصَّفَّ الثَّامِنِ مِنْ مَدْرَسَتِنَا»: من . . . .

۱) تکالیف را در کلاس هشتم مدرسه با قلم مشکی می‌نویسم.

۲) تکالیف را در کلاس هشتم از مدرسه‌مان با قلم سیاه می‌نویسم.

۳) تکالیف خود را در کلاس هفتم از مدرسه‌مان با قلم آبی می‌نویسم.

۴) تکلیف را در هشتمین کلاس از مدرسه‌مان با قلم سیاه می‌نویسم.

۱۳-ترجمه‌ی کدام گزینه نادرست است؟

۱) «أَيُّهَا الرَّجُلُ، أَتَعْمَلُ فِي ذَلِكَ الْمَصَنَعِ الْكَبِيرِ بِمَدَّةِ أَسْبُوعَيْنِ؟!»: ای مرد، آیا در آن کارخانه‌ی بزرگ به مدت دو هفته کار می‌کنی؟!

۲) «كُلُّكُمْ بِحَاجَةٍ إِلَى تَعْلُمِ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ، لَا نَهَا لُغَةً دِينَكُمْ»: همهی شما به یادگیری زبان عربی نیاز دارید، زیرا آن زبان دین شماست.

۳) «وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا»: و از آب هر چیز زنده‌ای را قرار دادیم.

۴) «جَاءَ أَخِي إِلَى حَديقَةِ جَدِّي لِجَمِيعِ الْفَواكهِ أَمْسِ»: پدرم برای جمع آوری میوه‌ها، دیروز به باغ پدر بزرگم رفت.

۱۴-کدام کلمات جاهای خالی عبارات زیر را به درستی کامل می‌کنند؟ (به ترتیب)

«إِنَّ الْلُّغَةَ الْعَرَبِيَّةَ مِنَ الْلُّغَاتِ . . . وَ الرَّسْمِيَّةُ فِي . . . الْأَمَمِ الْمُتَّحِدَةِ، الإِبْرَاهِيَّونَ . . . الْلُّغَةُ الْعَرَبِيَّةُ كَثِيرًا، الفِيروزَ آبَادِيَّ كَتَبَ . . . فِي الْلُّغَةِ

العربية.»

۱) العالمية - مُنظمة - خَدَمُوا - مُعَجمًا

۴) العالمية - نَصٌ - فَهُمُوا - كُتُبًا

۳) مُبَيْنَة - مُنَظَّمة - ما خَدَمُوا - نَصًا



۱۵-جمع کدام کلمه نادرست آمده است؟

(۱) إله: آلهة  
(۲) بنت: بنات

(۳) صغیر: صغیر  
(۴) نص: نصوص

۱۶-صیغه‌ی دوم شخص مفرد مؤنث مضارع فعل «سَمِحَ» کدام است؟

(۱) أسمَحُ  
(۲) تَسْمَحُ

(۳) سِمِحَتِ  
(۴) تَسْمَحِينَ

۱۷-کدام دو فعل برای کامل کردن عبارت «أَنْتَ . . . كلام والدك و الآن . . . .» مناسب‌اند؟

(۱) قَبِيلَه / تَعْمَلُ  
(۲) سمعَت / تَفَهَّمَيْنَه

(۳) حفظَت / تَعْلَمَ  
(۴) ذَكَرَت / تَعَمَّلُ بِه

۱۸-کدام مکالمه درست نیست؟

(۱) هل تَعْرَفُ اللُّغَةَ الْعَرَبِيَّةَ؟ نعم، أعرَفُها.

(۲) هل أَنْتِ مِنْ لِبَنَانٍ؟ نعم، أنا لِبَنَانِيُّ.

(۳) إِلَى أَيْنِ ذَهَبَا هَذَانِ الطَّالِبَانِ؟ هَمَا ذَهَبَا إِلَى الْمَدْرَسَةِ.

(۴) أَيْنَ أَصْدِقَاؤُكِ؟ هُمْ جَالِسُونَ هُنَاكَ.

۱۹-کاربرد کدام فعل نادرست است؟

(۱) أَنَا خَرَجَتُ مِنِ الْمَدْرَسَةِ قَبْلَ سَاعَتَيْنِ.

(۲) أَتَحْصُدُ دِينَ مَحْصُولِكِ فِي نِهَايَةِ الصَّيفِ؟

(۳) أَيْهَا الْجَنْدِيُّ، أَتَخْدِمُكِينَ وَطَنْكِ؟

(۴) هَمَا سَمِعْتَا كَلَامَ الْمَعْلَمَةِ.

۲۰-کدام کلمه با توضیح مقابله خود تناسب ندارد؟

(۱) موت الأحياء: الجهل

(۲) الوقت مثله: الذَّهَبُ

(۳) بلاء الإنسان فيه: السُّكُوت

(۴) نصف الدين: حُسن الخلق

دانشآموز عزیز:

به اعداد روی نمودارها در جدول پیشروی برنامه راهبردی دقت کنید. این اعداد می‌توانند بر هدف‌گذاری شما تأثیر فراوانی بگذارند.



۱۰ دقیقه

**پیام‌های آسمان**

صفحه ۲۴ تا صفحه ۴۰

**مطالعات اجتماعی**

صفحه ۲۳ تا صفحه ۴۰

**دانش آموز عزیز:**

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟

فکر می‌کنید در این آزمون به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون آمروز	چند از ۱۰ آزمون قبل
--------------------------------------	---------------------

**سؤال‌های عمومی**

(پیام‌های آسمان)

**۲۱- گفته‌های زیر را که به حدیث ثقلین مشهور است، کدام گزینه کامل می‌کند؟**

«ای مردم، من از میان شما می‌روم و دو چیز گران‌بها را در میان شما باقی می‌گذارم. تا وقتی به آن دو پناه ببرید گمراه نخواهید شد؛ یکی ... و دیگری ... . این دو هرگز از هم جدا نخواهند شد تا آن هنگام که در کنار چشم‌های کوثر به من ملحق شوند، پس خوب مراقب باشید که بعد از من با این دو چگونه رفتار می‌کنید.»

۱) کتاب خدا - عترت و اهل بیت

۲) حسن (ع) - حسین (ع)

۳) بیداری عقل شما - سُستِم

**۲۲- طبق کتاب درسی و آیه «لَهُمْ مَا يِشَائُونَ فِيهَا وَ لَدِينَا مَزِيدٌ»، نزد خداوند ... .**

۱) نعمت‌ها دقیقاً به همان اندازه که بهشتیان بخواهند وجود دارد و به ایشان عطا می‌شود.

۲) بیش از آن‌چه بهشتیان تصوّر می‌کنند نعمت هست.

۳) نعمتی برای جهنّمیان نبوده است بلکه ایشان از آغاز برای جهنّمی‌شدن همیشگی آفریده شده‌اند.

۴) کمتر از توقع بهشتیان نعمت هست.

**۲۳- بر اساس آیه سؤال قبل، کدام بیت رابطه‌ی اعمال انسانی را با سرنوشت‌ش در آخرت بیان می‌کند؟**

۱) تخم نیکی کار تا یابی ثمر / طاعت کم بین به لطف حق نگر

۲) در کوی نیکنامی ما را گذر ندادند / گر تو نمی‌بینندی تغییر کن قضا را

۳) مرد باید که در کشاکش دهر / سنگ زیرین آسیا باشد

۴) خداوندا به فریاد دلم رس / کس بی کس تویی من مانده بی کس

**۲۴- آن‌چه مانع می‌شود جهنّمیان گناهان خود را به گردن دیگران یا شیطان بیندازند، چیست؟**

۱) جبر

۲) اختیار

۳) وحدت

۴) مصاحبত

**۲۵- حسابرسی نعمت‌ها از انسان‌ها .. . . . .**

۱) تنها پیش از نعمت‌هاست.

۲) لذت برخورداری از نعمت‌ها را تماماً از بین می‌برد.

۳) اجتناب‌ناپذیر است.

۴) مورد تأیید دین نیست.



## (مطالعات اجتماعی)

۲۶-اگر در جدولی، مجموع هزینه‌ها و سودهای هر یک از عناوین «مالیات»، «حقوق کارمندان»، «عوارض راه» و «نفت» را در یکی از دو قسمت «درآمد» و «هزینه» قرار دهیم، کدام مورد در ستون متفاوتی قرار می‌گیرد؟ (نگاه به گذشته)

- ۱) مالیات  
۲) حقوق کارمندان  
۳) عوارض راه  
۴) نفت

۲۷-شخص «الف» با اتهام ایجاد اختلال در نظام ارزی کشور روبه‌روست، به نحوی که با جعل سند اقدام به گرفتن وام‌های کلان از بانک‌ها کرده و آن را بازپس نداده است. شخص «ب» نیز در دادگاه دیگری، با اتهام تولید فیلم‌هایی با محتوای قدرت‌نمایی، تهدید و افتراء به قصد اخاذی و زورگیری مواجه شده است. دادگاه این دو فرد .....

- ۱) اویی کیفری و دومی حقوقی است.  
۲) هر دو حقوقی است.  
۳) اویی حقوقی و دومی کیفری است.

۲۸-کدام عبارت نادرستی محتوای دارد؟

- ۱) قوه‌ی مقننه در کشور وظيفة قانون‌گذاری دارد. قانون از حقوق همه‌ی مردم حمایت می‌کند.  
۲) نظارت بر اجرای قوانین و برخورد با تخلفات از وظایف قوه‌ی قضاییه برای برقراری عدالت اجتماعی، است.  
۳) همه تخلف‌ها در جامعه، مربوط به سریجی عمدی از قانون و برخورد با خاطیان آن بر عهده قوه‌ی قضاییه است.  
۴) رئیس قوه‌ی قضاییه که باید مجتهد و عادل و آگاه باشد، ازسوی رهبر جمهوری اسلامی به مدت پنج سال انتخاب می‌شود.

\* طبق متن زیر به دو سؤال بعدی پاسخ دهید.

مطمئن نیستیم اوکین بار بومیان امریکای شمالی بودند که علامت‌دادن با دود را ابداع کردند یا چینی‌ها، اما مطمئنیم علامت‌دادن با دود نیز مثل دیگر انواع پیام‌ها، قوانینی دارد. فرستندگان این پیام‌ها، چیزی شبیه به پتو را در فواصل زمانی معین روی آتشی قرار می‌دهند و بر می‌دارند تا دودها نیز در فواصلی معین به هوا فرستاده شود. بدیهی است که پیام‌ها تا فاصله‌ای قابل ارسالند که مطمئن باشیم همه علامت‌ها دیده می‌شود؛ برای مثال فرض کنید در میان بومیان یادشده، دو دود غلیظ نشانه‌ی آمدن دوست و چهار دود غلیظ نشانه‌ی حمله دشمن باشد و گیرنده‌ی پیام، دو تا از پیام‌ها را نبیند. علاوه بر این، شرط مهم‌تر دیگر در برقراری ارتباط با دود، آشنایی گیرنده‌ی پیام با مفاهیم است. می‌گویند از زمانی که سرخ‌بوست‌ها توانستند بر اسب‌ها مسلط شوند و راحت‌تر گرد هم بیانند، تدریجاً شکل‌های بیشتری را با یکدیگر قرارداد کردند. معمولاً از آن جایی که این پیام‌ها عمومیت ندارند، لومی‌رونده. با این همه برخی از این پیام‌ها امروزه نیز کارایی دارند.

## ۲۹-کدام عنوان برای متن مناسب‌تر است؟

- ۱) گردد جمع شدن‌های سرخ‌بوستان  
۲) عناصر ارتباطات  
۳) پیام‌رسانی با دود  
۴) ریشه‌ی ارتباطات امروزی

\* طبق متن .....

۱) همه علامت‌های پیام‌های سرخ‌بوستان تا کنون کشف رمز شده است.

۲) نخستین ارتباط‌های بین انسانی در شرق آسیا شکل گرفته است.

۳) برقراری ارتباط به وسیله‌ی دود، امروزه کاملاً منسوخ شده است.

۴) گاه ناقص رسیدن پیام از نرسیدن آن خطرناک‌تر است.



۱۰ دقیقه

## زبان انگلیسی

صفحه ۱۸ تا صفحه ۲۵: Student Book

## دافتار آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
فکر می‌کنید در این آزمون به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون آمروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

## سوالات زبان انگلیسی

۳۱- معادل انگلیسی عبارات زیر در کدام گزینه به درستی آمده است؟ (نگاه به گذشته)

A: فعالیت‌های روزانه

B: روزنامه بعدازظهر

- 1) A: weekly activities  
B: morning paper  
3) A: weekly activities  
B: afternoon prayers

- 2) A: daily activities  
B: morning prayers  
4) A: daily activities  
B: afternoon paper

- 1) Thursday: سه شنبه  
3) let: اجازه دادن

- 2) lesson: درس  
4) know: دانستن

- A: S - t - rday (شنبه)  
B: pr - cti - e (تمرین کردن)

- 1) A: a,e  
B: a,s  
3) A: a,u  
B: a,c

- 2) A: u,a  
B: o,c  
4) A: u,u  
B: u,c

- A: Can you say what your . . . is?  
B: I'm Spanish.

- 1) activity  
3) conversation

- 2) nationality  
4) country

۳۴- مناسب‌ترین واژه برای جای خالی زیر کدام است؟

days/you/go/the/to/what/do/library?

- 1) Days what do you go to the library?  
2) What days do you go to the library?  
3) What days you do go to the library?  
4) Days what you do go to the library?

36-Sunday and Monday are the . . . of the . . . .

- 1) weeks-day  
3) weekdays-weekend

- 2) days-week  
4) weeks-weekend

A: . . . home and relax.

B: . . . TV.

- 1) Go-Stay                  2) Study-Go

- 3) Stay-Go

- 4) Stay-Watch

- 1) right ≠ wrong  
3) sunrise ≠ sunset

؟

39-A: I go to school at 7 . . . every morning.

B: I go to the gym at 5 . . . in the afternoon.

- 1) A: a.m.  
B: a.m.  
3) A: a.m.  
B: p.m.

- 2) A: p.m.  
B: p.m.  
4) A: p.m.  
B: a.m.

40-He plays football on Fridays but I . . . a mountain.

- 1) let                  2) greet

- 3) fix

- 4) climb



۳۰ دقیقه

## ریاضی

صفحه ۱۹ تا صفحه ۳۷

محل انجام محاسبات

دانش آموز عزیز، لطفاً از بین سوالات ریاضی عادی و موادی، فقط به یک سری از آنها پاسخ دهید.

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سوال از ۱۰ سوال پاسخ داده اید؟

فکر می کنید در این آزمون به چند سوال از ۱۰ سوال پاسخ می دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

چند از ۱۰ آزمون قبل

## سوالات ریاضی عادی

۴۱- حاصل کدام گزینه بزرگتر از بقیه است؟ (نگاه به گذشته)

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{5}{4}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{2}{3}$$

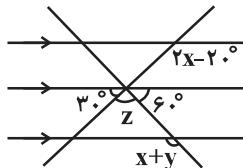
۴۲- کدام دو عدد نسبت به هم اول هستند؟ (نگاه به گذشته)

۶ و ۲

۵۱ و ۱۷

۱۲ و ۱۳

۱۵ و ۵

۴۳- در شکل زیر حاصل  $y - x$  کدام است؟

$$20^\circ$$

$$40^\circ$$

$$50^\circ$$

$$60^\circ$$

۴۴- در کدام گزینه نقطه A مرکز تقارن نیست؟



(۴)



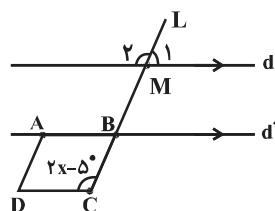
(۳)



(۲)



(۱)

۴۵- در شکل زیر، دو خط  $d$  و  $d'$  موازی هستند و خط L هر دو خط را قطع کرده است. اگر  $d' \parallel d$  و زاویه  $M_1$  برابر با  $x^\circ$  باشد، X کدام است؟

$$135^\circ$$

$$60^\circ$$

$$70^\circ$$

$$72/5^\circ$$

۴۶- اگر  $x$ ،  $y$  و  $z$  سه عدد اول باشند، به طوری که  $x < y < z$  و  $x + y + z = 71$ ، بیشترین مقدار y کدام است؟

۶۷

۶۱

۳۷

۳۱

۴۷- a و b دو عدد اول متمایز هستند. اگر ب.م.م آنها را c و ک.م.م آنها را d بنامیم، آنگاه حاصل  $c^d$  لزوماً کدام است؟

$$a^b$$

(۴)

$$\frac{1}{a \times b}$$

(۳)

$$1/2$$

(۲)

$$a \times b$$

(۱)

۴۸- عدد ۱۲۱۰ چند شمارنده اول متمایز دارد؟

۲

۳

۴

۵



۴۹- شکل زیر به ترتیب چند مرکز تقارن و چند خط تقارن دارد؟

(۱) صفر - ۳

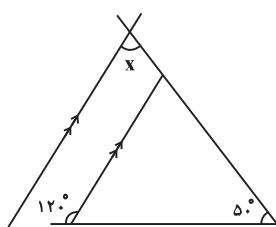
(۲) صفر - بی شمار

(۳) ۳ - ۱

(۴) ۱ - بی شمار



## محل انجام محاسبات



۵- با توجه به شکل زیر، زاویه مجهول چند درجه است؟

۵۰° (۱)

۴۰° (۲)

۶۰° (۳)

۷۰° (۴)

۵۱- چند عدد اول دو رقمی کوچک‌تر از ۳۰ وجود دارد؟

۶ (۴)

۷ (۳)

۸ (۲)

۱۰ (۱)

۵۲- ب.م. دو عدد ۱۸ و ۱۲، چند برابر ب.م. دو عدد ۲۷ و ۶ است؟

۴ (۴)

۶ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۵۳- اگر دو عدد طبیعی  $a$  و  $b$  نسبت به هم اول باشند، حاصل عبارت  $\frac{[a,b]}{(a,b)}$  چند است؟ (۱)  $a > b$  کدام است؟

۱ (۴)

ab (۳)

a (۲)

b (۱)

۵۴- چند مورد از عبارات زیر صحیح است؟

الف) تمام مضارب یک عدد اول، اعداد مرکب هستند.

ب) تمام شمارنده‌های یک عدد مرکب، اول هستند.

پ) تمام اعداد اول، فرد هستند.

ت) ب.م. هر دو عدد متولی برابر ۱ می‌باشد.

ث) حاصل ضرب هر دو عدد غیرمرکب، عددی مرکب است.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۱) صفر

۵۵- ب.م. دو عدد، ۳ و ک.م. این دو عدد، ۴۸ می‌باشد. حاصل ضرب آنها کدام است؟

۲۸۸ (۴)

۱۴۴ (۳)

۹۶ (۲)

۴۸ (۱)

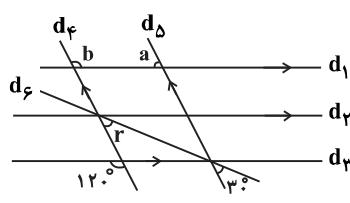
۵۶- در تعیین اعداد اول کم‌تر از ۱۲۰، آخرین عدد اولی که مضارب آن را خط می‌زنیم، کدام است؟

۱۷ (۴)

۱۳ (۳)

۱۱ (۲)

۷ (۱)

۵۷- با توجه به زوایای داده شده، حاصل  $r - (a+b)$  چند است؟

۲۱۰° (۱)

۱۲۰° (۲)

۱۵۰° (۳)

۶۰° (۴)

۵۸- مجموع تعداد مراکز تقارن و خطوط تقارن یک هفت ضلعی منتظم چند تا از تعداد خطوط تقارن یک پنج ضلعی منتظم بیشتر است؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵۹- برای تساوی زیر، چند عدد کوچک‌تر از ۵۰ می‌توان پیدا کرد؟

 $(\bigcirc, 6) = 1$ 

۱۷ (۴)

۱۶ (۳)

۱۸ (۲)

۱۵ (۱)

۶۰- اگر روش غریال اعداد را برای اعداد ۲۳ تا ۱۴۷ انجام دهیم، مجموع ارقام آخرین عددی که خط می‌خورد،

چند است؟

۹ (۴)

۱۶ (۳)

۸ (۲)

۱۳ (۱)

دانش آموز عزیز:

درس خواندن بدون برنامه، مثل رفتن به مسیرهای جدید بدون نقشه است. دفتر برنامه‌ریزی مثل یک قطب‌نما، جهت درست مسیر را به شما نشان می‌دهد.



**ریاضی**  
صفحه ۱ تا صفحه ۲۸

محل انجام محاسبات

**دانش آموز عزیز:**

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده اید؟  
فکر می کنید در این آزمون به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل
_____	_____

**سؤال های ریاضی موازی**

۶۱- مقدار  $a$  در تساوی زیر کدام است؟ (نگاه به گذشته)

$$-\frac{(-21)}{(-28)} = \frac{-18}{a}$$

-۱۸ (۴)

-۲۴ (۳)

۲۴ (۲)

۱۸ (۱)

۶۲- کدام یک از عددهای زیر، صحیح است اما گویا نیست? (نگاه به گذشته)

۴) تمام اعداد صحیح، گویا هستند.

۹ (۳)

- $\frac{81}{27}$

$-\frac{7}{2}$  (۱)

۶۳- در تعیین اعداد اول بین ۱ تا ۵۰ به روش غربال پس از اتمام کار، نهmin عدد خط نخورده کدام است؟

۲۱ (۴)

۲۳ (۳)

۱۷ (۲)

۱۹ (۱)

۶۴- برای تعیین اعداد اول کوچکتر از ۱۰۰ به روش غربال، در مرحله حذف مضرب های عدد ۷، اولین عددی که خط می خورد، کدام عدد است؟

۵۶ (۴)

۴۹ (۳)

۲۱ (۲)

۱۴ (۱)

۶۵- کدام عبارت صحیح است؟

(۱) همه مضرب های یک عدد طبیعی مرکب اند.

(۲) هیچ دو عدد مرکبی نسبت به هم اول نیستند.

(۳) هر دو عدد طبیعی متوالی نسبت به هم اول هستند.

(۴) ک.م. دو عدد اول متمایز با ب.م. آن دو برابر است.

۶۶- تعداد اعداد طبیعی مرکب کوچکتر از ۵۰ کدام است؟

۳۴ (۴)

۳۳ (۳)

۳۲ (۲)

۳۱ (۱)

۶۷- کدام عبارت زیر صحیح است؟

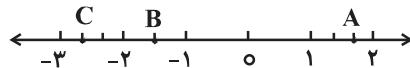
(۱) بین دو عدد -۲ و ۳، چهار عدد گویا وجود دارد.

(۲) در میان اعداد طبیعی کوچکتر از ۱۵، تعداد اعداد اول و اعداد مرکب برابر است.

(۳) عدد اول عددی است که هیچ شمارنده ای به جز عدد ۱ نداشته باشد.

(۴) تعداد اعداد طبیعی غیرمرکب کوچکتر از ۱۵، برابر ۷ است.

۶۸- عددهای A, B و C روی محور مشخص شده اند. حاصل  $\frac{A+B}{C}$  کدام است؟



$-\frac{5}{8}$  (۴)

$\frac{5}{8}$  (۳)

$-\frac{1}{16}$  (۲)

$\frac{1}{16}$  (۱)

۶۹- فرینه عدد -۹ نسبت به ۳ کدام است؟

۱۵ (۴)

۱۲ (۳)

۹ (۲)

۶ (۱)

۷۰- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$(-2\frac{1}{3} + \frac{3}{4}) \div (-2\frac{2}{3} + \frac{3}{5}) = ?$$

$\frac{180}{589}$  (۴)

$\frac{589}{180}$  (۳)

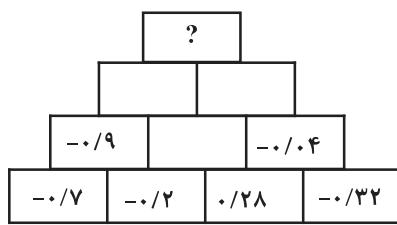
$-\frac{95}{124}$  (۲)

$\frac{95}{124}$  (۱)



محل انجام محاسبات

۷۱- در شکل زیر، به جای علامت سؤال چه عددی باید قرار گیرد؟



-۰/۲۹ (۱)

-۰/۷۸ (۲)

۰/۲۹ (۳)

۰/۷۸ (۴)

۷۲- اگر روش غربال اعداد را برای اعداد ۲۳ تا ۱۴۷ انجام دهیم، مجموع ارقام آخرین عددی که خط می خورد،

چند است؟

۹ (۴)

۱۶ (۳)

۸ (۲)

۱۳ (۱)

۷۳- حاصل کدام یک از گزینه‌های زیر، کمترین اختلاف را با عدد  $\frac{9}{2}$  دارد؟

$$\left(\frac{7}{3} \div \frac{6}{9}\right) \times \frac{5}{2} \quad (۲)$$

$$\frac{22}{13} \times \frac{26}{8} \quad (۱)$$

$$\left(\frac{8}{7} \div \frac{3}{7}\right) \div \frac{2}{3} \quad (۴)$$

$$\left(\frac{6}{5} \div \frac{15}{2}\right) \div \frac{4}{15} \quad (۳)$$

۷۴- اگر  $x$ ،  $y$  و  $z$  سه عدد اول باشند، به طوری که  $x < y < z = ۲۱$  و  $x + y + z = ۲۱$ ، آنگاه بیشترین مقدار  $y$  کدام است؟

۶۷ (۴)

۶۱ (۳)

۳۷ (۲)

۳۱ (۱)

۷۵-  $a$  و  $b$  دو عدد اول متمایز هستند. اگر ب.م.م این دو عدد را  $c$  و ک.م.م آنها را  $d$  بنامیم، آن‌گاهحاصل  $c^d$  لزوماً کدام است؟

$$a^b \quad (۴)$$

$$\frac{1}{a \times b} \quad (۳)$$

۱ (۲)

 $a \times b \quad (۱)$ 

۷۶- عدد ۱۲۱۰ چند شمارنده اول متمایز دارد؟

۲ (۴)

۳ (۳)

۴ (۲)

۵ (۱)

۷۷- ب.م.م دو عدد ۱۸ و ۱۲، چند برابر ب.م.م دو عدد ۲۷ و ۶ است؟

۴ (۴)

۶ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۷۸- اگر دو عدد طبیعی  $a$  و  $b$  نسبت به هم اول باشند، حاصل عبارت  $\frac{[a,b]}{(a,b)}$  لزوماً کدام است؟ (۱)  $a > b$   
(۲)  $b > a$ 

۱ (۴)

ab (۳)

a (۲)

b (۱)

۷۹- ب.م.م دو عدد، ۳ و ک.م.م این دو عدد، ۴۸ می‌باشد. حاصل ضرب آنها کدام است؟

۲۸۸ (۴)

۱۴۴ (۳)

۹۶ (۲)

۴۸ (۱)

۸۰- برای تساوی زیر، چند عدد کوچک‌تر از ۵۰ می‌توان پیدا کرد؟

$$(O, 6) = 1$$

۱۷ (۴)

۱۶ (۳)

۱۸ (۲)

۱۵ (۱)



۳۰ دقیقه

## علوم

صفحه ۱۹ تا صفحه ۳۴

دانش آموزان عزیز، لطفاً از بین سوالات علوم عادی و پیشرفته، فقط به یک سری از آنها پاسخ دهید.

## دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سوال از ۱۰ سوال پاسخ داده اید؟

فکر می کنید در این آزمون به چند سوال از ۱۰ سوال پاسخ می دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

## سوالات علوم (عادی)

۸۱- در ظرفی بسته که ۲ لیتر هوا وجود دارد، ۲ شمع کاملاً یکسان به طول ۶ سانتی متر هر یک پس از کاهش ۲ سانتی متر از طولشان بر اثر سوختن، به علت اتمام اکسیژن موجود در ظرف خاموش می شود. اگر یکی از شمع های خاموش شده قبلی را در ظرف بسته دیگری قرار دهیم، حداقل چه قدر اکسیژن لازم است تا باقیه شمع مصرف شود؟ (فشار و دما را ثابت در نظر بگیرید و سرعت سوختن شمع ثابت است). (نگاه به گذشته)

- (۱) ۳ لیتر      (۲) ۱۰۰      (۳) ۶۳      (۴) ۲ لیتر

۸۲- با توجه به تغییر شیمیایی زیر، کدام توضیح درباره ماده  $X$  صحیح نیست؟ (نگاه به گذشته)

$X + \text{نمک} \rightarrow \text{اسیدهای موجود در فرآیند} + \text{جوش شیرین}$

- (۱) گازی است که با انجام این تغییر شیمیایی در شرایط مناسب می تواند کار انجام دهد.  
(۲) به همراه نمک فرآورده های این واکنش را تشکیل می دهند.  
(۳) گاز کربن مونوکسید است.  
(۴) مقدار آن در هوای پاک  $0.3\%$  درصد است.

۸۳- عدد جرمی ایزوتوپ (های) ناپایدار هیدروژن برابر با ... است.

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

۸۴- اگر بدانیم تعداد نوترون های اتمی ۳۸ است و عدد جرمی آن از دو برابر عدد اتمی ۷ واحد بیشتر است، مجموع تعداد الکترون ها، پروتون ها و نوترون ها در اتم خنثای آن چه قدر است؟

- (۱) ۱۲۸      (۲) ۸۳      (۳) ۱۰۰      (۴) ۶۲

۸۵- کدام گزینه درباره اتم های کربن موجود در زغال سنگ نادرست است؟

- (۱) این عنصر دارای ۳ ایزوتوپ طبیعی با جرم های متفاوت است.  
(۲) مجموع تعداد همه ذرات سازنده هسته همه اتم های آن یکسان است.  
(۳) نوک مداد نیز از اتم های همین عنصر ساخته شده است.  
(۴) اختلاف کمترین و بیشترین عدد جرمی ایزوتوپ های طبیعی این عنصر ۲ است.

۸۶- اگر بدانیم یون  $Zn^{2+}$ ، ۲۸ عدد الکترون دارد و تعداد نوترون هایش ۴ واحد از تعداد پروتون هایش بیشتر است، عدد جرمی آن کدام است؟

- (۱) ۳۴      (۲) ۳۰      (۳) ۶۴      (۴) ۶۰

۸۷- ایزوتوپ های خنثای عنصر کربن به ترتیب در کدام مورد یکسان و در کدام مورد متفاوت اند؟

- (۱) تعداد نوترون - جرم  
(۲) عدد جرمی - تعداد پروتون  
(۳) تعداد پروتون - تعداد الکترون  
(۴) تعداد الکترون - تعداد نوترون



۸۸- تعداد الکترون‌های  $X^{17}$  با تعداد الکترون‌های کدام ذره برابر است؟ (عناصر فرضی هستند).

$$1) \text{A}^{+2} \quad 2) \text{D}^{2+} \quad 3) \text{B}^{-2} \quad 4) \text{E}^{-3}$$

۸۹- عصب حسی پیام را از ... به ... می‌برد و به یک دارینه یا آسه بلند ... می‌گویند.

۱) اندام‌ها-مراکز عصبی-عصب

۲) اندام‌ها-مراکز عصبی-تار عصبی

۳) مراکز عصبی-اندام‌ها-عصب

۴) مراکز عصبی-اندام‌ها-تار عصبی

۹۰- بخش خاکستری در قسمتی از دستگاه عصبی مرکزی که در ستون مهره قرار داشته و مرکز برخی از انعکاس‌های بدن است، ...

۱) در قسمت بیرونی آن قرار دارد

۲) به شکل  در برش خاصی از آن دیده می‌شود.

۳) سطح بیشتری نسبت به بخش سفید دارد.

۴) برخلاف مخ، بخش سفید را احاطه کرده است.

۹۱- پزشکی به وسیله چکش کوچک به زیر زانوی امیرحسین ضربه زد؛ در این هنگام پای امیرحسین بدون خواست او به سمت بالا حرکت

کرد. این پاسخ چه نوع عملی است و کدام عمل، ویژگی رفتاری مشابه پاسخ بالا دارد؟

۱) انعکاسی-جویدن غذا

۲) انعکاسی-پلک زدن

۳) ارادی-ریزش اشک

۴) ارادی-عطسه

۹۲- کدام گزینه صحیح است؟

۱) در نورون، هسته و همه اندامک‌ها در بخشی به نام جسم باخته‌ای تجمع یافته‌اند.

۲) پاسخ‌های انعکاسی بسیار سریع، بدون اراده و تفکر و اغلب برای حفاظت از بدن انجام می‌شوند.

۳) به مجموعه‌ای از دندان‌های بلند که در کنار هم قرار گرفته‌اند، تار عصبی می‌گویند.

۴) ساقه مغز، بخشی در زیر مخچه است که مخ و مخچه را به نخاع وصل می‌کند.

۹۳- بالا رفتن ضربان قلب هنگام ورزش ... عقب کشیدن دست هنگام برخورد با اتوی داغ نوعی فعالیت ... بوده و فعالیت‌های انعکاسی

اغلب به منظور ... بدن انجام می‌شود.

۱) همانند- ارادی- حفاظت از

۲) برخلاف- غیرارادی- کنترل

۳) همانند- غیرارادی- حفاظت از

۹۴- همه گزینه‌ها صحیح هستند به جز ...

۱) بخشی از ساقه مغز که بلاfacile در بالای نخاع قرار دارد، در کنترل فشار خون نقش دارد.

۲) رابط مغز و بخش محیطی دستگاه عصبی، که در ستون مهره‌ها قرار گرفته، مرکز برخی از انعکاس‌های بدن است.

۳) افرادی که نخاع آسیب دیده دارند، فقط دچار ناتوانی حرکتی می‌شوند.

۴) یاخته‌هایی در بافت عصبی وجود دارند که فعالیت غیرعصبی دارند.

۹۵- بخشی که دو نیم کره قسمتی از مغز را که در افراد ژیمناستیک کار تقویت شده است به هم وصل می‌کند، چه نام دارد؟

۱) گره حیات

۲) کرمینه

۳) بخش سفید

۴) قشر مخ



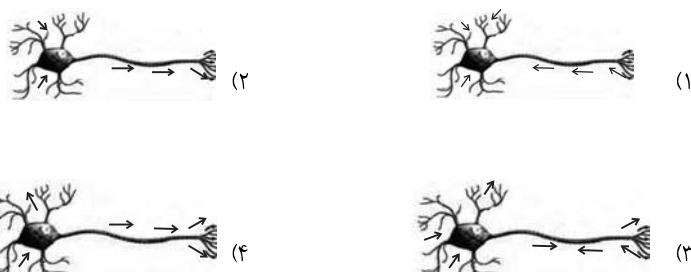
۹۶- کدام مورد درباره رابط مغز و بخش محیطی دستگاه عصبی نادرست است؟

- (۱) بخش خاکستری رنگ آن داخلی‌تر از بخش سفید رنگ قرار گرفته است.
- (۲) توسط ستون مهره‌ها محافظت می‌شود.
- (۳) ۶۲ عصب از آن منشأ می‌گیرد.
- (۴) اگر این بخش آسیب ببیند، حرکت فقط در پاها مختل می‌شود.

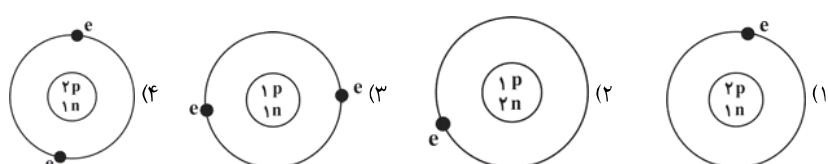
۹۷- اگر به صورت یک نوزاد آب بپاشید، دست و پای خود را سریع به بیرون پرتاپ می‌کند، این کار احتمالاً:

- (۱) به صورت ارادی انجام می‌شود و برای محافظت صورت می‌گیرد.
- (۲) نوعی واکنش انعکاسی بوده و غیرارادی است.
- (۳) نوعی واکنش بدن است که به آن بازنایی می‌گویند و ارادی است.
- (۴) تحت کنترل مخچه است و برای حفظ تعادل صورت می‌گیرد.

۹۸- جهت جریان الکتریکی ایجاد شده در کدام نورون صحیح است؟



۹۹- کدام گزینه، ساختار هیدروژن پرتوزا را مطابق با مدل اتمی بور به درستی نشان می‌دهد؟ (در گزینه‌های زیر، دایرهٔ داخلی نشان‌دهنده هسته اتم است).



۱۰۰- اتم  $X^3+$ ، می‌تواند ایزوتوپ کدامیک از عناصر موجود در جدول زیر باشد؟

H								He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	

(۱) لیتیم (Li)      (۲) بور (B)      (۳) کربن (C)      (۴) فلور (F)

دانش‌آموز عزیز:

آدرس صفحۀ اینستاگرام مقطع شماست. از مطالب این صفحه استفاده کنید.

@kanoonir8



(شیمی)
صفحه ۱ تا صفحه ۱۲
(فیزیک)
صفحه ۷۶ تا صفحه ۹۲
(زیست‌شناسی و زمین‌شناسی)
صفحه ۲۸ تا صفحه ۴۶

**دانش آموز عزیز:**  
در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
فکر می‌کنید در این آزمون به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون آمروز	چند از ۱۰ آزمون قبل
_____	_____

**سؤال‌های علوم (پیشرفت)****(سؤال‌های ششمی)**

۱- چند مورد از تغییرهای نام برده تغییر شیمیایی مضر است؟ (نگاه به گذشته)

«آتش‌سوزی در جنگل، پختن غذا، جوشیدن آب، فاسد شدن میوه‌ها، ترش شدن شیر»

(۱) ۳ مورد

(۲) ۴ مورد

(۳) ۵ مورد

۲- فرض کنید در دمای ۲۰ درجه سلسیوس و فشار معین، به ترتیب ۴۷ گرم نمک پتاسیم نیترات و ۰/۰۰۰۴۱ گرم گاز اکسیژن در ۱۰۰ گرم آب حل می‌شود. مقدار نمک پتاسیم نیترات و اکسیژن قابل حل در ۱۰۰ درجه سلسیوس و همان فشار، به ترتیب از راست به چپ کدام گزینه می‌تواند باشد؟ (عددها بر حسب گرم است).

(۱) ۰/۰۰۰۱۲۱-۷۷

(۲) ۰/۰۰۰۶۵-۷۷

(۳) ۰/۰۰۰۱۲۱-۳۴

(۴) ۰/۰۰۰۶۵-۳۴

۳- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

الف) کاغذ بی‌اج می‌تواند میزان اسیدی بودن یک ماده را مشخص کند.

ب) در صنعت برای جداسازی چربی از شیر از دستگاه گریزانه استفاده می‌شود.

ج) در آزمایشگاه برای جداسازی پلاسمما از یاخته‌های خونی از سانتریفیوژ استفاده می‌شود.

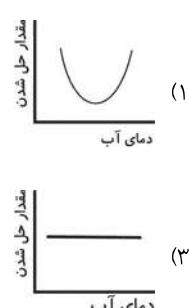
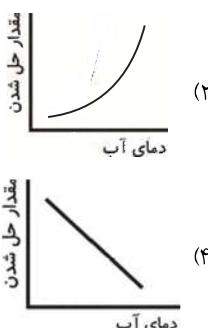
د) مواد بازی تلخ مزه هستند.

(۱) ۲

(۲) ۱

(۳) ۴

۴- کدام یک از نمودارهای زیر، رابطه میان حل شدن پتاسیم نیترات را با افزایش دمای آب، به‌طور تقریبی درست نشان می‌دهد؟



۵- شربت آنتی‌بیوتیک .....

(۱) محلولی است که پس از مدتی ساکن ماندن تهشیش شده و برای مصرف دوباره باید آنرا تکان داد.

(۲) از نظر همگن یا ناهمگن بودن مخلوط، با سکه طلا یکسان است.

(۳) یک مخلوط همگن است که در آن ذرات جامد به صورت معلق در مایع پراکنده‌اند.

(۴) نوعی سوسپانسیون بوده و مخلوط ناهمگن به حساب می‌آید.

## (سوالات فیزیک)

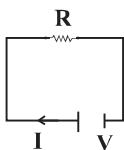
۶- در مدار زیر، چنان‌چه مقاومت ثابت باشد و ولتاژ مدار را دو برابر کنیم، میزان جریان الکتریکی چه تغییری می‌کند؟

(۱) ۲ برابر می‌شود.

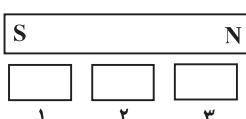
(۲) نصف می‌شود.

(۳) ثابت می‌ماند.

(۴) برابر می‌شود.

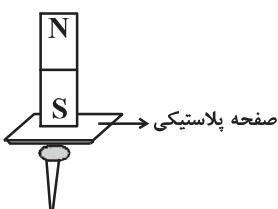


۷- آهنربایی مطابق شکل شکسته می‌شود؛ قطب‌های قطعه ۲ به چه صورت خواهند بود؟



۸- در تصویر زیر میخ با چه روشی آهربا شده است و نوک تیز میخ چه قطبی دارد؟

(۱) القا-



(۲) مالشی-

(۳) القا-

(۴) مالشی-

۹- اگر شکل «۲» حاصل شکسته شدن آهنربای شکل «۱» باشد، کدام عبارت درست است؟

(۱) قطب‌های A و H یکدیگر را دفع می‌کنند.

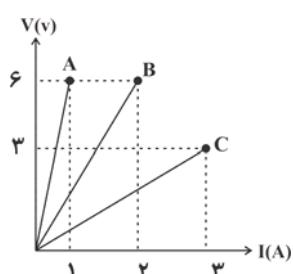
(۲) قطب‌های G و E یکدیگر را دفع می‌کنند.

(۳) قطب‌های F و C یکدیگر را دفع می‌کنند.

(۴) قطب‌های C و B یکدیگر را دفع می‌کنند.



۱۰- نمودار زیر مربوط به سه مقاومت  $R_A$ ,  $R_B$  و  $R_C$  در دمای یکسان و ثابت است. حاصل  $\frac{R_A + R_B}{3R_C}$  کدام است؟



۹ (۱)

۳ (۲)

۶ (۳)

۱ (۴)

سوال‌های زیست‌شناسی و زمین‌شناسی

۱۱۱- یاخته‌های عصبی از طریق انتهای ... با یاخته‌های عصبی و یاخته‌های ماهیچه‌ای در ارتباط‌اند و عصب ... پیام را از اندام‌ها به مراکز عصبی می‌برد. (نگاه به گذشته)

- (۱) آسه-حرکتی      (۲) دارینه-حرکتی      (۳) آسه-حسی      (۴) دارینه-حسی

۱۱۲- ماهیچه توأم را در کدام قسمت بدن می‌توان یافت؟

- (۱) گردن      (۲) جلوی ران      (۳) پشت ساق پا      (۴) پشت بازو

۱۱۳- طبق کتاب درسی، نوع بافتی که استخوان‌ها در محل مفصل به هم وصل می‌کند ... نوع بافتی که مانع اصطکاک استخوان‌ها در مفاصل می‌شود، بافت ... و در ماده زمینه‌ای، آن‌ها .... وجود دارد.

- (۱) همانند-پیوندی- رشته‌های پروتئینی- مواد معدنی

- (۲) همانند-پوششی- رشته‌های پروتئینی- مواد معدنی

- (۳) برخلاف-پیوندی- رشته‌های پروتئینی- مواد آلی

- (۴) برخلاف-پوششی-چربی- مواد آلی

۱۱۴- تبدیل اثر نور به پیام عصبی ...

- (۱) در لایه مشیمه صورت می‌گیرد.

- (۲) در مرکز حس بینایی در قشر مخ انجام می‌شود.

- (۳) توسط گیرندهای مخصوص که در شبکیه قرار دارند، انجام می‌شود.

- (۴) در یاخته‌های استوانه‌ای که دید رنگی ایجاد می‌کند، صورت می‌گیرد.

۱۱۵- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) در نورون، هسته و همه اندامک‌ها در بخشی به نام جسم یاخته‌ای تجمع یافته‌اند.

- (۲) پاسخ‌های انعکاسی بسیار سریع، بدون اراده و تفکر و اغلب برای حفاظت از بدن انجام می‌شوند.

- (۳) به مجموعه‌ای از دندان‌های و آکسون‌های بلند که در کنار هم قرار گرفته‌اند، تار عصبی می‌گویند.

- (۴) ساقه مغز، بخشی در زیر مخچه است که مخ و مخچه را به نخاع وصل می‌کند.

۱۱۶- عصب حسی پیام را از ... به ... می‌برد و به یک دارینه یا آسه بلند ... می‌گویند.

- (۱) اندام‌ها-مراکز عصبی- عصب

- (۲) اندام‌ها-مراکز عصبی-تار عصبی

- (۳) مراکز عصبی-اندام‌ها- عصب

۱۱۷- پژشکی به وسیله چکش کوچک به زیر زانوی امیرحسین ضربه زد، در این هنگام پای امیرحسین بدون خواست او به سمت بالا حرکت

کرد. این پاسخ چه نوع عملی است و کدام عمل، ویژگی رفتاری مشابه پاسخ بالا دارد؟

- (۱) انعکاسی- جویدن غذا    (۲) انعکاسی- پلک زدن    (۳) ارادی- ریزش اشک    (۴) ارادی- عطسه

۱۱۸- بخشی که دو نیم کره قسمتی از مغز را که در افراد ژینماتیک کار تقویت شده است به هم وصل می‌کند، چه نام دارد؟

- (۱) گره حیات      (۲) کرمینه      (۳) بخش سفید      (۴) بخش خاکستری

۱۱۹- چهت جریان الکتریکی ایجاد شده در کدام نورون صحیح است؟



۱۲۰- کدام مورد درباره رابط مغز و بخش محیطی دستگاه عصبی نادرست است؟

- (۱) بخش خاکستری رنگ آن داخلی تر از بخش سفید رنگ قرار گرفته است.

- (۲) توسط ستون مهره‌ها محافظت می‌شود.

- (۳) ۶۲ عصب از آن منشأ می‌گیرد.

- (۴) اگر این بخش آسیب بیند، فقط حرکت در پاها مختل می‌شود.



۱۰ دقیقه

## ریاضی

صفحه ۱۹ تا صفحه ۳۷

## محل انجام محاسبات

## سؤالهای ریاضی (تیزهوشان)

۱۲۱- رقم صدگان حاصل جمع زیر کدام است؟ (نگاه به گذشته)

$$1 + 3 + 5 + \dots + 1397 =$$

۸ (۴)

۶ (۳)

۲) صفر

۱) ۱

۱۲۲- اگر به یک ۷ ضلعی، یک ضلع اضافه کنیم، تعداد قطرهایش چه قدر بیشتر می‌شود؟

۹ (۴)

۸ (۳)

۲) ۶ تا

۱) ۷ تا

۱۲۳- چند عدد طبیعی دو رقمی کوچک‌تر از ۹۰ وجود دارد که عدد قبلی آن و عدد ۲ واحد بزرگ‌تر از آن،

یکی مربع کامل و یکی اول باشد؟

۲ (۴)

۷ (۳)

۲) ۴ تا

۱) ۶ تا

۱۲۴- چه تعداد از عبارت‌های زیر اعداد اول هستند؟

$$A = 7^{139} + 9^{61}$$

$$B = 2^{69} + 6^{81}$$

$$C = 3^{51} + 5^{17}$$

$$D = 3^{81} \times 1397^{63}$$

۳ (۴)

۲ (۳)

۱) ۲

۱) صفر

۱۲۵- اگر  $m$  و  $n$  دو عدد اول فرد باشند، چه تعداد از روابط زیر ممکن است عدد اول باشند؟(الف)  $m+n$ (ب)  $m-n$ (ج)  $m \times n$ (د)  $m^n$ (ه)  $m^2 - n^2$ 

۴ (۴)

۳ (۳)

۲) ۲

۱) ۱

۱۲۶- کدام گزینه عددی اول است؟

۲۴۳ (۴)

۲۲۹ (۳)

۲) ۲

۱) ۱

۱۲۷- عدد ۱۲۶۰ را به چند صورت می‌توان به صورت حاصل ضرب دو عدد متباین نوشت؟ (دو عدد متباین یعنی

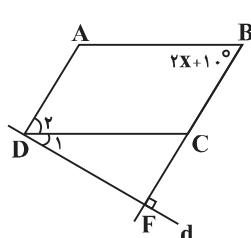
دو عددی که نسبت به هم اول هستند).

۸ (۴)

۹ (۳)

۱) ۲

۱) ۱

۱۲۸- با توجه به شکل زیر،  $X$  چند درجه است؟ ( $\hat{D}_1 = 20^\circ$ ,  $AD \parallel BC$ ,  $AB \parallel DC$ )

۱۰° (۱)

۲۰° (۲)

۳۰° (۳)

۵۰° (۴)

۱۲۹- چند عدد کوچک‌تر از ۲۵ را می‌توان به صورت مجموع دو عدد اول نوشت؟

۴) کمتر از ۱۷

۱۷ (۳)

۱) ۱۸ (۲)

۱۹ (۱)

۱۳۰- حاصل عبارت زیر را اگر ضرب در مجذور خودش کنیم، در تقسیم بر کدام عدد باقی‌مانده ۱ دارد؟

$$((((225, 75), 15), 9), 6) = A$$

۵ (۴)

۸ (۳)

۱) ۷ (۲)

۲) ۱



۱۰ دقیقه

**فارسی**  
صفحه ۲۹ تا صفحه ۴۲  
**نگارش**  
صفحه ۱۲ تا صفحه ۳۶

**سوال‌های فارسی (تیزهوشان)**

\* نظامی در آغاز کتاب خسرو و شیرین، پس از ستایش خداوند و آمرزش طلبی، به وصف و مدح پیامبر اسلام می‌پردازد. ایات زیر را که از این قسمت‌ها انتخاب شده است بخوانید و به پرسش‌هایی که در پی می‌آید پاسخ دهید.

۱. ندارد فعل من آن زور بازو / که با عدل تو باشد هم‌ترازو
۲. چنان دارم که در نبود و در بود / چنان باشم کز او باشی تو خشنود
۳. منه بیش از کشش تیمار بر من / به قدر زور من نه بار بر من
۴. چنان خسبان چو آید وقت خوابم / که گر ریزد گلم ماند گلایم

۵. سریر عرش را نعلین او تاج / امین وحی و صاحب سرّ معراج

۶. سر و سرهنگ میدان وفا را / سپهسالار و سرخیل انبیا را

۷. سرای شرع را چون چار حد بست / بنا بر چار دیوار ابد بست

۸. خلیل از خیلناشان سپاهش / کلیم از چاوشنان بارگاهش

۹. به خدمت کردام بسیار تقصیر / چه تدبیر ای نبی الله چه تدبیر

۱۳۱- چند فعل در بیت دوم، اول شخص است؟

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

۱۳۲- کدام بیت فعل «نهی» دارد؟

- (۱) بیت دوم      (۲) بیت سوم      (۳) بیت چهارم      (۴) بیت هشتم

۱۳۳- اجزای جمله - به جز فعل و حرف - در بیت نخست، به چه ترتیبی آمده است؟

- (۱) نهاد، مفعول، متهم، مسنند      (۲) مفعول، نهاد، مسنند، متهم

- (۳) مفعول، متهم، مسنند، نهاد      (۴) نهاد، مسنند، متهم، مفعول

۱۳۴- کدام نقش‌های دستوری را به ترتیب به واژه‌های «میدان» و «انبیا» در بیت ششم می‌توان نسبت داد؟

- (۱) مفعول - متهم      (۲) متهم - مفعول      (۳) مفعول - مفعول      (۴) مفعول - مفعول

۱۳۵- شاعر در کدام بیت به خلیفه‌های پس از پیامبر اسلام اشاره می‌کند؟

- (۱) بیت پنجم      (۲) بیت ششم      (۳) بیت هفتم      (۴) بیت هشتم

۱۳۶- شاعر در بیت هشتم علاوه بر ابراهیم (ع) به کدام پیامبر اشاره می‌کند؟

- (۱) نوح (ع)      (۲) یوسف (ع)      (۳) موسی (ع)      (۴) عیسی (ع)

۱۳۷- در کدام بیت شاعر به مرگ خود اشاره می‌کند؟

- (۱) بیت سوم      (۲) بیت چهارم      (۳) بیت ششم      (۴) بیت هفتم

۱۳۸- معنای بیت سوم دقیقاً چیست؟

- (۱) خداوندا مرا به اندازه‌ای که صلاح می‌دانی بیازما.

- (۲) خداوندا مرا به اندازه‌ی توائم مسؤول کن.

- (۳) خداوندا خواسته‌ی من را بر خواسته‌ی دیگران ترجیح ده.

- (۴) خداوندا توان من را بیش از مسؤولیت‌هایم کن.

۱۳۹- کدام بیت از همان موضوعی صحبت می‌کند که ایات زیر از آن می‌گوید؟

«چنان گرم در تیه قربت براند / که بر سدره جبریل از او بازماند

بدو گفت سالار بیت‌الحرام / که ای حامل وحی برتر خرام

چو در دوستی مخلصم یافته / عنانم ز صحبت چرا تافتی؟

بگفتان فراتر مجالم نماند / بماندم که نیروی بالم نماند»

- (۱) بیت پنجم      (۲) بیت ششم      (۳) بیت هفتم      (۴) بیت هشتم

۱۴۰- کدام بیت نتیجه منطقی بیت نخست است و می‌تواند بین این بیت و بیت دوم بیاید؟

- (۱) بلی از فعل من فضل تو بیش است / اگر بنوازیم بر جای خویش است

- (۲) ریاحین بخش باغ صبحگاهی / کلید مخزن گنج الهی

- (۳) به معجز بدگمانان را خجل کرد / جهانی سنگدل را تنگدل کرد

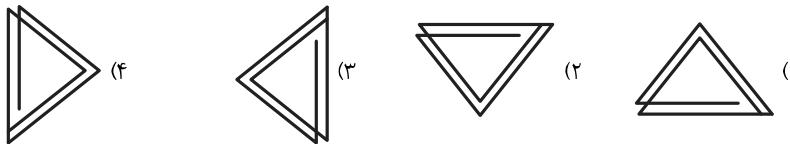
- (۴) یتیمان را نوازش در نسیمش / از آن جانم شد در یتیمش



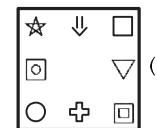
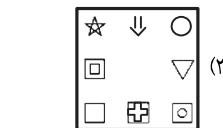
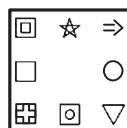
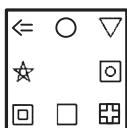
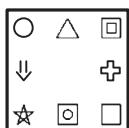
۱۰ دقیقه

سؤال‌های استعداد تحلیلی

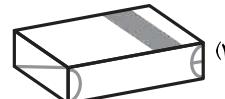
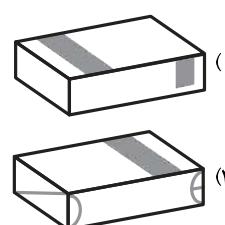
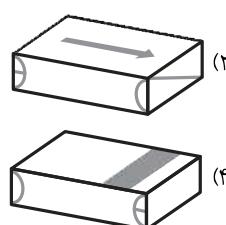
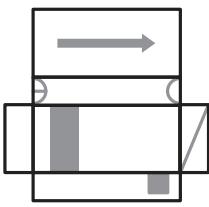
## استعداد تحلیلی



۱۴۱- کدام شکل متفاوت است؟



۱۴۲- در الگوی زیر، کدام شکل به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟  
۱۴۳- شکل گسترده زیر را به نحوی جمع می‌کنیم که یک مکعب مستطیل ساخته شود. کدام نما در این مکعب مستطیل دیده نمی‌شود؟ (پشت شکل کاملاً سفید است).



۱۴۴- در کدام گزینه همه شکل‌های تصویر مقابل وجود دارد؟



\* براساس متن زیر به سه سؤال بعدی پاسخ دهید.

پیش از آن که دستگاهی برای رونوشت (کپی) از آثار اختراع شود، کاتبان، نسخه‌های شعر و نثر بزرگان را با همان قلم و جوهر خود بازنویسی می‌کردند. در این بین، ممکن بود به تصادف یا به عمد، کاتبی در نسخه‌ای تفاوتی ایجاد کند. برای مثال، حرف «د» را در گذشته، همچون حروف «ب» و «پ» به حرف بعدی همان کلمه می‌چسباندند، یعنی «دیگر» را به شکل «دیگر» می‌نوشتند و «دبستان» را به شکل «دبستان». داستان «یکدیگرند» و «یک پیکرند» در آن گفتۀ مشهور سعدی، «که در آفرینش ز یک گوهرند» احتمالاً از همین خطاب سرچشمه می‌گیرد. حال ما از کجا به این خطاب‌ها بی‌بیریم؟ «مصحّح» کسی است که نسخه‌های مختلف یک اثر را بررسی می‌کند و براساس دانسته‌های ادبی، زبانی، تاریخی، فلسفی و علمی خود، بهترین حالت‌های ممکن را تعیین و انتخاب می‌کند.

۱۴۵- طبق متن بالا کدام گزینه را اگر در نسخه‌ای قدیمی بیاییم، حرف «د» را در آن احتمالاً چسبیده به حرف بعدی می‌بینیم؟

(۱) به راحتی نرسید آن که زحمتی نکشید

(۲) جمشید جز حکایت جم از جهان نبرد

(۳) بعد از آن نامت به رسوایی برآید ننگ نیست

(۴) بگریست چشم دشمن من بر حدیث من

۱۴۶- منظور از «حالات ممکن» در انتهای متن، حالاتی ممکن در بین چه چیزها یا چه کسانی است؟

۱) مصححان ۲) نسخه‌ها

۳) دانسته‌ها ۴) ادبیات

۱۴۷- نویسنده در متن بالا ...

۱) قرائت «یک پیکرند» را در بیت مشهور سعدی قطعاً درست و قرائت «بکدیگرند» را در آن قطعاً غلط می‌شمارد.

۲) علت‌های اختلاف نسخه‌ها را کاملاً عمدی و بدليل تعصبات یا تمایلات دیگر کاتبان می‌داند.

۳) پرسشی مطرح می‌کند که برای آن هیچ پاسخی در متن نیست. هدف از این کار، جلب توجه مخاطب است.

۴) علت و فلسفه تصحیح آثار ادبی را مختصر شرح می‌دهد و مثال مشهوری را از این موضوع بیان می‌کند.

۱۴۸- در الگوی مقابل، کدام عدد به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟

۹ → ۱۰۰۱

۱۰۱۰ (۱)

۱۰ → ۱۰۱۰

۱۱ → ۱۰۱۱

۱۱۱۱ (۲)

۱۲ → ۱۱۰۰

۱۳ → ?

۱۱۱۰ (۳)

۱۱۰۱ (۴)

۱۴۹- تعداد بازدیدکنندگان یک موزه، در هر یک از روزهای شنبه تا پنجشنبه، ۱۸۰ نفر و در روز جمعه ۵۰٪ بیشتر از تعداد

بازدیدکنندگان هر یک از سایر روزهای است. در آذرماه امسال، سال ۱۳۹۸، در مجموع چند نفر از موزه بازدید می‌کنند؟

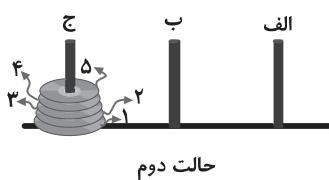
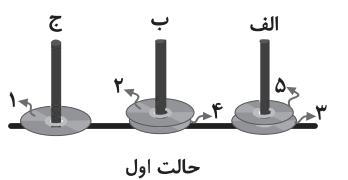
۴۹۵۰ (۱) ۵۷۶۰ (۲)

۵۸۵۰ (۳) ۵۹۴۰ (۴)

۱۵- می‌خواهیم پنج دیسک را که مطابق شکل‌های زیر در «حالات اول» قرار گرفته‌اند، به «حالات دوم» دریابویم. حداقل تعداد حرکت‌ها

کدام است؟ ( وقت کنید اولاً اگر دیسکی از ستونی برداشته شود، باید حتماً بلافصله در ستونی دیگر قرار گیرد و ثانیاً در هر حرکت، مجاز

به جابه‌جایی تنها یک دیسک هستیم).



۱) پنج (۲) شش

۳) چهار (۴) هفت



نقد و بررسی

# ۹۸ آذر ماه آزمون ۱

## پایه هشتم دوره اول متوسطه

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

« تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلمچی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش »



## پاسخ سوال‌های فارسی

(نگاه به گذشت: سپهر حسن‌فان‌پور)

۱ - (صفحه‌های ۳۰ و ۳۰ کتاب فارسی – واژه)

«فرزانگی» معنای «نور» ندارد. همین‌طور معنای «نبرد» برای واژه «فر» و معنای «نقش» برای «کنه» نادرست است.

(سپهر حسن‌فان‌پور)

۲ - (صفحه‌های ۳۵ و ۴۰ کتاب فارسی – واژه)

واژه «مرغوب» اسم نیست، معنای «بسندیده، خواسته شده، دارای کیفیت برتر» دارد، «تر» نیز می‌گیرد: «مرغوب‌تر»

(سپهر حسن‌فان‌پور)

۳ - (صفحه‌های ۳۰ تا ۳۲ کتاب فارسی – املاء)

امالی «خاستگاه» و «سپاس بگزار» به همین شکل درست است.

(محمدعلی مرتضوی)

۴ - (صفحه ۳۴ کتاب فارسی – املاء)

امالی «پرندگان» به همین شکل درست است.

(آگیتا محمدزاده)

۵ - (صفحه‌های ۴۰ و ۴۱ کتاب فارسی – دانش‌های ادبی و زبانی)

واژه «دِه» که در مصراع گزینه «۳» آمده است معنای نزدیک به «روستا» دارد. فعل این مصراع، «نیست» است. در سایر گزینه‌ها «دِه» فعل امر از مصدر «دادن» است.

(آگیتا محمدزاده)

۶ - (صفحه ۴۰ کتاب فارسی – دانش‌های ادبی و زبانی)

در بیت گزینه «۱»، واژه «در» همان ورودی خانه است، شاعر می‌گوید «در این خانه تاریک را بگشا».

(آگیتا محمدزاده)

۷ - (صفحه ۴۰ کتاب فارسی – دانش‌های ادبی و زبانی)

واژه‌های غیرсадه در ابیات و نقش دستوری آن‌ها: «باران: بار + ان»؛ «متّم - گرگینه: گرگ + ینه»؛ «نسب نامه: نسب + نامه»؛ «مفعول»، «پادشاهی: پاد + شاه + ی»؛ «متّم - جهان‌پادشاهی: جهان + پاد + شاه + ی»؛ «نهاد

(همید اصفهانی)

۸ - (صفحه ۴۲ کتاب فارسی – آرایه‌های ادبی)

در همه ابیات صنعت مناظره هست ولی شخصیت‌بخشی فقط در بیت گزینه «۲» دیده می‌شود، که برای «غم» شخصیت در نظر گرفته است. در این بیت «غم» و «شادمانی» تضاد دارند.

(همید اصفهانی)

۹ - (صفحه ۳۶ کتاب فارسی – مفهوم)

در بیت گزینه «۴»، شاعر می‌گوید اگر آدمی قدر عمر خود را بداند، بر آن‌چه ضایع کرده است، بسیار می‌گردید. این مفهوم در عبارت صورت سؤال هم آمده است.

(همید اصفهانی)

۱۰ - (مشابه صفحه ۴۲ کتاب فارسی – مفهوم)

شاعر هم در بیت صورت سؤال و هم در بیت گزینه «۳» بر این مفهوم تأکید می‌کند که محظوظ معبد، نشان‌دادنی نیست، چرا که در نشان‌ها نمی‌گنجد.



## پاسخ سؤال‌های عربی

(ترکیبی-ترجمه)

(نکاه به گذشته: مریم آقایا(ی))

ترجمه‌ی درست عبارت: «راننده در اتومبیلی، پشت دیوار خانه‌ای در ابتدای خیابان، نشسته است.»

(ترکیبی-ترجمه)

(مریم آقایا(ی))

«أنا: من» / «أكتب: می نویسم» / «واجباتی: تکالیف» / «الأسود: سیاه» / «في الصّفَّ الثّامن: در کلاس هشتم» / «من مدرستنا: از

مدرسه‌مان»

(ترکیبی-ترجمه)

(مریم آقایا(ی))

ترجمه‌ی درست عبارت: «برادرم برای جمع کردن میوه‌ها، دیروز به باغ پدربرزگم آمد.»

(صفحه‌های ۱۶ و ۱۷ کتاب درسی-لغت و مفهوم)

«همانا زبان عربی از زبان‌های جهانی و رسمی در سازمان ملل متحده است. ایرانیان به زبان عربی بسیار خدمت کردند. فیروزآبادی فرهنگ

لغتی در زبان عربی نوشته.

«العَالَمِيَّةُ: جهانی» / «الْمُنَظَّمَةُ: سازمان» / «خَدَمَوا: خدمت کردند» / «مُعَجَّمًا: فرهنگ لغتی»

(سباد فضل‌الله‌پور)

(ترکیبی-لغت)

در گزینه «۳» جمع کلمه‌ی «صغری» نادرست آمده است، زیرا «صغر» خود به معنی «خردسالی» مفرد می‌باشد، نه جمع.

(سباد فضل‌الله‌پور)

(صفحه ۲۰ کتاب درسی-قواعد)

فعل «تسَمَحَ» صیغه‌ی دوم شخص مفرد مؤنث مضارع است. گزینه‌ی «۱»: «أَسْمَحَ» اول شخص مفرد (مذکر و مؤنث) و گزینه‌ی «۲»:

«تسَمَحُ» دوم شخص مفرد مذکر و گزینه‌ی «۳» هم ماضی و نادرست است.

(سباد فضل‌الله‌پور)

(صفحه ۲۲ کتاب درسی-لغت و قواعد)

اگر دو فعل «ذکرت» به یادآوری، یاد کردی / تَعَمَّلْ بِهِ به آن عمل می‌کنی» را در دو جای خالی عبارت داده شده قرار دهیم جمله از نظر

معنی کامل می‌شود.

تشریح سایر گزینه‌ها:

در گزینه‌ی «۱»: «قبلت-تَعَمَّلْ بِهِ» و در گزینه‌ی «۲»: «تفهمه» و در گزینه‌ی «۳»: «حفظت-تعلمه» درست‌اند.

(درویش‌علی ابراهیمی)

(صفحه ۲۶ کتاب درسی-مکالمه)

ضمیر مؤنث «أنت» در سؤال با «لبنانی» که مذکور است، تناسب ندارد و پاسخ نیز به صورت مؤنث، یعنی «لبنانیّة» درست است.

(درویش‌علی ابراهیمی)

(صفحه‌های ۱۹ و ۲۷ کتاب درسی-قواعد)

با توجه به «أيَّهَا الجندي» که دوم شخص مفرد مذکر است، فعل «تخدم» برای آن مناسب است.

(كتاب آمی)

(صفحه ۲۲ کتاب درسی-لغت و اصطلاحات)

بلای انسان در آن است ← زبان: اللسان (سکوت، نادرست است).



## پاسخ سوال‌های عمومی

(پیام‌های آسمان)

(محمدعلی مرتضوی)

۱- (صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی – پیوند جاودان)

در حدیث ثقلین، پیامبر اسلام راه سعادت را پناهبردن به قرآن و اهل بیت خود می‌داند.

(همید اصفهانی)

۲- (صفحه ۲۶ کتاب درسی – همه چیز در دست تو)

خداآند در آیه سی و پنجم سوره «ق» می‌فرماید: در آنجا (بهشت) هر چه بخواهند برایشان [فرابه] است و البته [آنچه] نزد ماست بیشتر [از خواسته‌های آن‌ها] است.

(همید اصفهانی)

۳- (صفحه ۲۸ کتاب درسی – همه چیز در دست تو)

نعمت‌های بهشت، نتیجه‌ی اعمال نیک انسان‌ها در دنیا و لطف و بخشش فراوان خداوند به آن‌ها در آخرت است. این هر دو در بیت گزینه‌ی «۱» آمده است.

(آگیتا محمدزاده)

۴- (صفحه ۲۹ کتاب درسی – همه چیز در دست تو)

هیچ کس گناهان انسان را بر عهده نمی‌گیرد، چرا که نه وسوسه‌ی شیطان و نه خواست اطرافیان، بر میل باطنی و اراده و اختیار انسان محیط و چیره نیست و آن را از بین نمی‌برد. انسانی که خود اختیار دارد، مسؤول کارهای خود است. وقتی گروهی از جهتمنیان به گروهی دیگر که در دنیا با یکدیگر دوست بودند می‌گویند: «شما در دنیا ما را گمراه کردید»، آن‌ها می‌گویند: «ما که شما را مجبور نکرده بودیم. شما خدوتان به دنبال ما می‌آمدید». سپس همگی به سراغ شیطان می‌روند و می‌گویند: «تو بودی که همه‌ی ما را گمراه کردی و به جهنّم کشاندی». شیطان می‌گوید: «خداوند به شما وعده‌های راست داد و من وعده‌های دروغ. شما خدوتان وعده‌های راست خداوند را کنار گذاشتید و وسوسه‌های دروغ مرا باور کردید. پس به جای سرزنش من، خدوتان را سرزنش کنید.»

(آگیتا محمدزاده)

۵- (صفحه ۳۴ کتاب درسی – پیوند جاودان)

طبق آیه «ثُمَّ لَسْتَأْنَ يَوْمِئِذٍ عِن النَّعِيمِ». «پس در آن روز درباره‌ی نعمت از شما سؤال خواهد شد»، حسابرسی نعمت‌ها از انسان‌ها اجتناب‌ناپذیر است. امام صادق (ع) در این باره می‌فرماید: «خداوند کریم‌تر و شائن‌بالاتر از آن است که طعامی به بنده‌اش بدهد و آن را برایش حلال و گوارا سازد، آن گاه از آن بازخواست نماید؛ بلکه منظور از نعیم در این آیه، نعمت محمد و آل محمد (ص) است که به شما ارزانی داشته است. در روز قیامت درباره‌ی نعمت ولایت ما اهل بیت از شما سؤال خواهد شد.»

(مطالعات اجتماعی)

(ذکار به گذشته: آگیتا محمدزاده)

۶- (صفحه‌های ۲۰ و ۲۱ کتاب درسی – وظایف دولت)

«مالیات»، «عوارض راه» و «فت» در قسمت درآمدها و «حقوق کارمندان» در قسمت هزینه‌های جدول یادشده قرار می‌گیرد.

(سپهر محسن‌فان‌پور)

۷- (صفحه ۳۲ کتاب درسی – قوه‌ی قضائیه)

دادگاه‌های مربوط به جعل سند و قدرت‌نمایی، هر دو کیفری است.

(سپهر محسن‌فان‌پور)

۸- (صفحه ۳۱ کتاب درسی – قوه‌ی قضائیه)

در هر جامعه‌ای افرادی وجود دارند که با زیر پا گذاشتن قانون تخلف می‌کنند. همچنین در هر جامعه‌ای اختلافاتی بین افراد به وجود می‌آید. این اختلافات ممکن است در اثر آگاه نبودن و ندانستن قانون پیش بیاید و یا افرادی عمدًاً از قانون سرپیچی کنند.

(کتاب استعداد تمیلی – هوشنگ کلامی)

۹- (صفحه‌های ۳۶ تا ۴۰ کتاب درسی – ارتباط و رسانه)

متن درباره پیام‌رسانی با دود صحبت می‌کند، نه «گردهم جمع شدن‌های سرخپستان» و «عناصر ارتباطات» و «ریشه‌ی ارتباطات امروزی» هر چند به مقداری اندک به آن‌ها هم اشاره نکند.

(کتاب استعداد تمیلی – هوشنگ کلامی)

۱۰- (صفحه‌های ۳۶ تا ۴۰ کتاب درسی – ارتباط و رسانه)

وقتی متن درباره دو یا چهار دود در پیام صحبت می‌کند، به وضوح اشاره می‌کند که گاه ناقص رسیدن پیام از نرسیدن آن خطرناک‌تر است.



## پاسخ سوال‌های زبان انگلیسی

(نگاه به گذشته؛ علی (ضوایانی پور)

۱-۳- (صفحه ۲۲ کتاب درسی—Student Book—صفحه ۹ کتاب درسی—Workbook—وازگان)

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) A: فعالیت‌های هفتگی B: روزنامه صبح

(۲) A: فعالیت‌های روزانه B: عبادت صبح

(۳) A: فعالیت‌های هفتگی B: عبادت بعد از ظهر

(۴) A: فعالیت‌های روزانه B: روزنامه بعد از ظهر

(بهزاد کاویانی)

۲-۳۲- (صفحه‌های ۱۸ و ۲۱ کتاب درسی—Student Book—وازگان)

پنج شنبه: Thursday

سه شنبه: Tuesday

(فائزه اکبرزاده)

۳-۳۳- (صفحه ۱۹ کتاب درسی—دیکته—Student Book—دیکته)

ترجمه صحیح وازگان مورد نظر به صورت "Saturday" به معنی (روز شنبه) و "practice" به معنی (تمرین کردن) است.

(علی (ضوایانی پور))

۳-۳۴- (صفحه‌های ۲۴، ۲۵ و ۲۵ کتاب درسی—Student Book—وازگان)

ترجمه جمله‌ها: A: «شما می‌توانید بگویید ملیتتان چیست؟»

B: «من اسپانیایی هستم.»

(۴) کشور

(۳) مکالمه

(۲) ملیت

(۱) فعالیت

(بهزاد کاویانی)

What days do you go to the library?

چه روزهایی شما به کتابخانه می‌روید؟

(فائزه اکبرزاده)

۳-۳۶- (صفحه ۲۵ کتاب درسی—وازگان—Student Book—وازگان)

ترجمه جمله: «یک شنبه و دو شنبه روزهای هفته هستند.»

(۱) هفته‌ها، روز

(۳) روزهای هفته، آخر هفته

(۲) روزها، هفته

(۴) هفته‌ها، آخر هفته

(بهزاد کاویانی)

۳-۳۷- (صفحه ۹ کتاب درسی—وازگان—Workbook—وازگان)

A: در خانه ماندن و استراحت کردن

B: تماشای تلویزیون

(۲) مطالعه کردن، رفتن

(۴) ماندن، تماشا کردن

(۱) رفتن، ماندن

(۳) ماندن، رفتن

(فائزه اکبرزاده)

۳-۳۸- (صفحه‌های ۲۰، ۲۱ و ۲۱ کتاب درسی—وازگان—Student Book—وازگان)

(۱) صحیح ≠ غلط

(۲) روز ≠ شب

(۳) طلوع خورشید ≠ غروب خورشید

(۴) حتماً ≠ خوب ← نادرست

(علی (ضوایانی پور))

۳-۳۹- (صفحه‌های ۱۹ و ۲۰ کتاب درسی—Student Book، صفحه ۱۰ کتاب درسی—Workbook—وازگان—وازگان)

a.m. = in the morning

p.m. = in the afternoon and in the evening

(کتاب آبی)

۴-۴- (صفحه‌های ۱۷، ۱۸ و ۲۱ کتاب درسی—وازگان—Student Book—وازگان)

ترجمه جمله: «او روزهای جمعه فوتbal بازی می‌کند، اما من کوهنوردی می‌کنم.»

(۱) اجازه دادن

(۳) تعمیر کردن

(۲) سلام و احوال پرسی کردن

(۴) صعود کردن، بالا رفتن



### پاسخ سوال‌های ریاضی عادی

(ذکار به کدشته: ندا صالح‌پور)

۴۱- (صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی- عدددهای صحیح و غایب)

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{5}{3} - \frac{3}{2} = \frac{10-9}{6} = \frac{1}{6} = \frac{1}{60} \\ \text{«۱»: گزینه ۱} \\ \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{13}{4} - \frac{5}{2} = \frac{13-10}{4} = \frac{3}{4} = \frac{45}{60} \\ \text{«۲»: گزینه ۲} \\ \frac{3}{5} - \frac{1}{3} = \frac{13}{5} - \frac{5}{3} = \frac{39-25}{15} = \frac{14}{15} = \frac{56}{60} \\ \text{«۳»: گزینه ۳} \\ \frac{5}{3} - \frac{1}{4} = \frac{16}{3} - \frac{21}{4} = \frac{64-63}{12} = \frac{1}{12} = \frac{5}{60} \\ \text{«۴»: گزینه ۴} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{56}{60} > \frac{45}{60} > \frac{14}{60} > \frac{5}{60}$$

$$\Rightarrow \frac{14}{15} > \frac{3}{4} > \frac{1}{6} > \frac{1}{12}$$

(ذکار به کدشته: فرزاد شیرمحمدی)

۴۲- (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی- عدددهای اول)

اگر بزرگ‌ترین مقسوم‌علیه مشترک دو عدد برابر یک باشد، آن دو عدد نسبت به هم اول هستند. گزینه‌ها را بررسی کرده و بزرگ‌ترین مقسوم‌علیه

مشترک آن‌ها را می‌یابیم:

$$\begin{array}{ll} \text{«۱»: } (15, 5) = 5 & \text{«۳»: } (17, 51) = 17 \\ \text{«۲»: } (12, 13) = 1 & \text{«۴»: } (2, 6) = 2 \end{array}$$

پس در گزینه «۲» اعداد داده شده نسبت به هم اول هستند.

(محمد بمیداری)

۴۳- (صفحه‌های ۳۴ تا ۳۷ کتاب درسی- چندضلعی‌ها)

$$z = 180^\circ - (30^\circ + 60^\circ) = 90^\circ$$

$$d_7 \parallel d_1, d_4 \rightarrow b = 30^\circ \rightarrow d_1 \parallel d_7, \text{ مورب } d_5 \Rightarrow a = 60^\circ$$

$$(2x - 20^\circ) + 30^\circ = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 2x = 170^\circ \Rightarrow x = 85^\circ$$

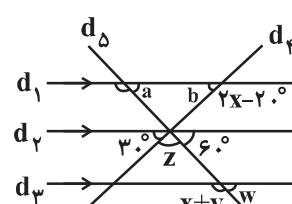
$$d_1 \parallel d_7, \text{ مورب } d_5 \rightarrow w = a$$

$$(x+y) + a = 180^\circ \xrightarrow[a=60^\circ]{x=85^\circ} y = 180^\circ - (85^\circ + 60^\circ)$$

$$\Rightarrow y = 35^\circ$$

$$\Rightarrow x - y = 85^\circ - 35^\circ = 50^\circ$$

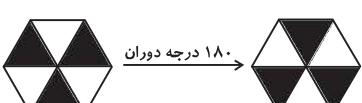
(فاطمه (اسن))



۴۴- (صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳ کتاب درسی- چندضلعی‌ها)

مرکز تقارن نقطه‌ای است که اگر شکل را حول آن  $180^\circ$  دوران دهیم، روی خودش منطبق شود. در تمام گزینه‌ها نقطه A این خاصیت را دارد به

جز گزینه «۳».





(فاطمه (اسخ))

۴۵-(صفحه های ۳۴ تا ۳۷ کتاب درسی- چندضلعی ها)

از خواص خطوط موازی می دانیم:

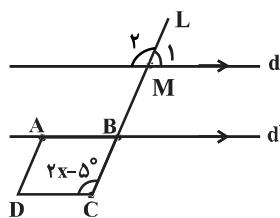
$$\left. \begin{array}{l} CD \parallel d' \\ d \parallel d' \end{array} \right\} \Rightarrow CD \parallel d, \text{ مورب } L$$

$$\Rightarrow \hat{M}_Y = \hat{C} \quad (\text{I})$$

$$\hat{M}_1 + \hat{M}_Y = 180^\circ \Rightarrow \hat{M}_Y = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$$

$$\xrightarrow{(\text{I})} 2x - 5^\circ = 135^\circ \Rightarrow x = 70^\circ$$

(حسام سلطان‌محمدی)



۴۶-(صفحه های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی- عددهای اول)

راه حل اول: چون  $y$  بزرگ‌ترین مقدار ممکن است باید عدد  $x$  کم‌ترین مقدار ممکن باشد و اختلاف  $y$  و  $z$  نیز کم‌ترین مقدار ممکن می‌شود. اگر  $x$  را عدد ۳ در نظر بگیریم که کوچک‌ترین عدد اول فرد است  $y+z=68$  می‌شود و دو عدد اولی که مجموع آن‌ها ۶۸ باشد و کم‌ترین اختلاف را داشته باشند اعداد  $y=31$  و  $z=37$  هستند.

راه حل دوم: چون حاصل جمع سه عدد ۷۱ شده است، پس عدد ۲ نمی‌تواند بین ۳ عدد باشد. یعنی هر سه عدد فرد هستند. از آنجایی که  $y > z$  است پس واضح است  $61 = 67 + 4$  نمی‌توانند مقدار  $y$  باشند چون حاصل بیش از  $71$  می‌شود. اگر  $y=37$  باشد حداقل  $z$  می‌تواند  $41$  باشد که باز هم جمع سه عدد بیش از  $71$  است. اگر  $y=31$  باشد، با خواسته مسئله مطابقت دارد و در این صورت  $z=3$  است.

(حسام سلطان‌محمدی)

۴۷-(صفحه های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی- عددهای اول)

هرگاه دو عدد اول باشند، ب.م.م آن‌ها برابر ۱ و ک.م.م آن‌ها برابر حاصل ضرب دو عدد است. پس:

$$a, b \Rightarrow \begin{cases} c = (a, b) = 1 \\ d = [a, b] = a \times b \end{cases}$$

$$\rightarrow c^d = 1^{a \times b} = 1$$

عدد یک به توان هر عددی برسد حاصل برابر یک خواهد بود.

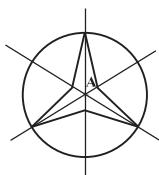
(مجتبی مجاهدی)

۴۸-(صفحه های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی- عددهای اول)

$$1210 = 121 \times 10 = 11 \times 11 \times 2 \times 5 \quad 3 \text{ شمارنده اول متمایز} \rightarrow$$

(زهرا (امشینی))

۴۹-(صفحه های ۳۰ تا ۳۳ کتاب درسی- چندضلعی ها)



سه خط مشخص شده در شکل خطوط تقارن هستند. اما این شکل مرکز تقارن ندارد.

توجه: نقطه (A) مرکز تقارن شکل نیست، چرا که اگر شکل را حول آن نقطه به اندازه  $180^\circ$  دوران دهیم،

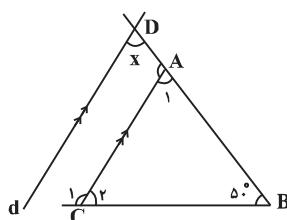
شکل حاصل بر شکل اولیه منطبق نمی‌شود.

(زهرا (امشینی))

۵۰-(صفحه های ۳۴ تا ۳۷ کتاب درسی- چندضلعی ها)

زاویه  $C_1$  مکمل زاویه  $C_2$  است:

$$\hat{C}_2 = 180^\circ - \hat{C}_1 = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

جمع زاویه‌های هر مثلث برابر با  $180^\circ$  می‌شود:

$$\hat{C}_2 + \hat{B} + \hat{A}_1 = 180^\circ \Rightarrow 60^\circ + 5^\circ + \hat{A}_1 = 180^\circ \Rightarrow \hat{A}_1 = 70^\circ$$

پاره خط  $AC$  با خط  $d$  موازی و پاره خط  $BD$  مورب است. بنابراین:

$$x = \hat{A}_1 = 70^\circ$$



(محمد بمیداری)

۵- (صفحه های ۲۴ تا ۲۶ کتاب درسی-عددهای اول)

اعداد دو رقمی کوچک تر از ۳۰ را می نویسیم و به کمک روش غربال اعداد اول را به دست می آوریم:

$$\boxed{1}, \boxed{11}, \boxed{13}, \boxed{14}, \boxed{15}, \boxed{16}, \boxed{17}, \boxed{18}, \boxed{19}$$

$$\boxed{2}, \boxed{21}, \boxed{22}, \boxed{23}, \boxed{24}, \boxed{25}, \boxed{26}, \boxed{27}, \boxed{28}, \boxed{29}$$

اعدادی که دور آنها دایره کشیده شده است با مضارب عدد ۲ خط می خورند. اعدادی که دور آنها مریع کشیده شده است با مضارب ۳ خط می خورند و اعدادی که دور آنها مثلث کشیده شده است با مضارب ۵ خط می خورند. اعداد اول دو رقمی کوچک تر از ۳۰، اعداد ۱۱، ۱۳، ۱۷، ۱۹ و ۲۳، ۲۹ هستند.

(محمد بمیداری)

۵- (صفحه های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی-عددهای اول)

ابتدا اعداد را به شمارندهای اول تجزیه می کنیم و ب.م.م اعداد را می یابیم:

$$\left. \begin{array}{l} 12 = 2 \times 2 \times 3 \\ 18 = 2 \times 3 \times 3 \end{array} \right\} \Rightarrow (12, 18) = 2 \times 3 = 6$$

$$\left. \begin{array}{l} 6 = 2 \times 3 \\ 27 = 3 \times 3 \times 3 \end{array} \right\} \Rightarrow (6, 27) = 3$$

$$\Rightarrow \frac{6}{3} = 2$$

(ندا صالح پور)

۵- (صفحه های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی-عددهای اول)

نکته: دو عدد نسبت به هم اولند اگر هیچ مقسوم علیه مشترکی غیر از ۱ نداشته باشند. بنابراین اگر  $a$  و  $b$  دو عدد نسبت به هم اول باشند، داریم:

$$\left. \begin{array}{l} (a, b) = 1 \\ [a, b] = a \times b \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{[a, b]}{(a, b)} = \frac{a \times b}{1} = ab$$

نکته: همواره برای همه اعداد طبیعی رابطه زیر برقرار می باشد:

$$[a, b] = \frac{ab}{(a, b)}$$

(ندا صالح پور)

۵- (صفحه های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی-عددهای اول)

تنها مورد (ت) صحیح است؛ هر دو عدد متولی نسبت به هم اول هستند، یعنی ب.م.م آن دو عدد برابر ۱ است.

تشریح سایر موارد:

الف) عدد ۷ مضرب عدد اول ۷ می باشد و مرکب نیست.  $7 = 1 \times 7$ 

ب) ۱۲ عددی مرکب است و عدد ۴ شمارنده عدد ۱۲ می باشد که مرکب است.

پ) ۲ عددی اول و زوج است.

ث) حاصل ضرب عدد غیر مرکب ۱، در هر عدد اولی، عددی اول است.

(محمد گنبدی)

۵- (صفحه های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی-عددهای اول)

ب.م.م دو عدد ۳ می باشد. پس اگر دو عدد را  $x$  و  $y$  فرض کنیم، این دو عدد را می توان به صورت  $y = 3b$ ،  $x = 3a$  نوشت که دو عدد  $a$  و  $b$  نسبت به

هم اول هستند. ک.م.م این دو عدد ۴۸ می باشد و از طرفی می دانیم که هر دوی این اعداد شمارنده ۳ را دارند. بنابراین تنها یک بار عامل ۳ را در ک.م.م می شماریم:

$$48 = 3 \times a \times b \Rightarrow a \times b = \frac{48}{3} = 16$$

حاصل ضرب این دو عدد برابر است با:

$$x \times y = 3a \times 3b = 9 \times a \times b = 9 \times 16 = 144$$



(فرزاد شیرمحمدی)

۵۶- (صفحه های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی- عدد های اول)

برای تعیین عدد های اول، عدد یک و مضرب های اعداد اول را خط می زنیم و مربع آخرین عدد اولی که مضارب آن را خط می زنیم باید بین اعداد نوشته شده قرار داشته باشد. بنابراین برای به دست آوردن این عدد کافی است بینینیم جذر ۱۲۰ در کدام محدوده می باشد. داریم:

$$\sqrt{120} \approx 10/9$$

بزرگترین عدد اول کوچکتر از  $10/9$  عدد ۷ می باشد که مضارب آن را خط می زنیم.

(فرزاد شیرمحمدی)

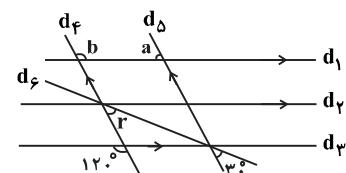
۵۷- (صفحه های ۳۴ تا ۳۷ کتاب درسی- چندضلعی ها)

$$d_4 \parallel d_5 \text{ مورب} \Rightarrow r = 30^\circ$$

$$d_1 \parallel d_2, d_4 \text{ مورب} \Rightarrow b = 120^\circ$$

$$d_4 \parallel d_5 \text{ مورب}, d_1 \Rightarrow a = 180^\circ - b = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$\Rightarrow (a+b) - r = (120^\circ + 60^\circ) - 30^\circ = 150^\circ$$



(هادی زمانیان)

۵۸- (صفحه های ۳۰ تا ۳۳ کتاب درسی- چندضلعی ها)

می دانیم که هر شکل منتظم به تعداد اضلاعش خط تقارن دارد. همچنین اشکال منتظم اگر تعداد اضلاعشان زوج باشد دارای یک مرکز تقارن هستند و

اگر تعداد اضلاعشان فرد باشد، مرکز تقارن ندارند. پس:

$$7 \text{ خط تقارن و بدون مرکز تقارن} \rightarrow 7+0=7$$

خط تقارن  $\rightarrow$  پنج ضلعی منتظم

$$7-5=2$$

(هادی زمانیان)

۵۹- (صفحه های ۲۰ تا ۲۷ کتاب درسی- عدد های اول)

برای این که تساوی  $1 = (6,6)$  برقرار باشد، باید اعدادی را در جای خالی قرار دهیم که شمارنده مشترک با  $6 = 3 \times 2$  نداشته باشد. یعنی عامل اول ۲

و ۳ نداشته باشد. برای این کار می توانیم از غربال اعداد استفاده کنیم و اعداد با شمارنده های ۲ و ۳ را خط بزنیم و حذف کنیم.

اعدادی که در مرحله حذف مضارب ۲ خط می خورند:

$$2, 4, 6, 8, \dots, 48 \text{ عدد: } 24$$

اعدادی که در مرحله حذف مضارب ۳ خط می خورند و در مرحله قبل خط نخورده اند:

$$3, 9, 15, 21, 27, 33, 39, 45 \text{ عدد: } 8$$

بنابراین از ۴۹ عدد کوچکتر از  $50$ ، تعداد ۳۲ عدد هستند که حاصل ب.م.م آنها با ۶ برابر ۱ نمی شود و ۱۷ عدد باقی مانده مطلوب ما هستند.

(بهزاد احمدپور)

۶۰- (صفحه های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی- عدد های اول)

اعداد اول را پیدا کرده و مضارب آنها را خط می زنیم و مجدور آخرین عدد اولی که مضارب آن را خط می زنیم باید بین اعداد باشد. آخرین اعدادی که

خط می خورند مضارب ۱۱ هستند که در مراحل قبلی خط نخورده اند. اعداد  $121$  و  $143$   $= 11 \times 13$  این خاصیت را دارند. پس آخرین عددی که خط

می خورد  $143$  است.

$$1+4+3=8$$



### پاسخ سوال‌های ریاضی موازی

(نگاه به گذشته؛ اسماعیل (ازع))

۶۱- (صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷ کتاب درسی- عده‌های صحیح و گویا)

$$-\frac{-21}{-28} = \frac{-18}{a} \rightarrow -\frac{21}{28} = \frac{-18}{a} \Rightarrow -\frac{3}{4} = -\frac{18}{a} \Rightarrow a = (-18) \times \left(-\frac{4}{3}\right) = 24$$

(نگاه به گذشته؛ بنیامین قریشی)

۶۲- (صفحه‌های ۹ تا ۶ کتاب درسی- عده‌های صحیح و گویا)

عدد گویا عددی است که بتوان به صورت کسر  $\frac{a}{b}$  که در آن  $a$  و  $b$  عده‌های صحیح و  $0 \neq b$  باشند، نوشت.

اگر  $Z$  را یک عدد صحیح دلخواه فرض کنیم، می‌توانیم آنرا به صورت  $\frac{Z}{1}$  که صورت و مخرج هر دو صحیح هستند، بنویسیم، پس هر عدد صحیح یک عدد گویاست. بنابراین گزینه «۴» صحیح است.

(زهره (امثلینی))

۶۳- (صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی- عده‌های اول)

منظور سوال، نهمین عدد اول می‌باشد. اعداد اول را به ترتیب می‌نویسیم:

$$\{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, \dots\}$$

نهمین عدد اول برابر ۲۳ می‌باشد.

گزینه «۴» از همان ابتدا رد می‌شود چرا که ۲۱ عدد اول نیست.

(زهره (امثلینی))

۶۴- (صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی- عده‌های اول)

در مرحله حذف مضارب ۷، اعدادی که شمارنده اول کوچک‌تر از ۷ دارند قبل خط خورده‌اند. بنابراین:

$$\{14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, \dots\}$$

اعداد ۱۴، ۲۸، ۵۶ و ... اعداد زوج هستند. بنابراین قبل از مرحله حذف مضارب عدد ۲ خط خورده‌اند.

اعداد ۲۱، ۲۸، ۴۲ و ... مضارب ۳ هستند. بنابراین این اعداد نیز قبل از مرحله حذف مضارب ۳ خط خورده‌اند.

عدد ۳۵ مضرب ۵ است و قبل از خط خورده است.

اولین عددی که مضرب ۷ است ولی مضرب اعداد اول کوچک‌تر از ۷ نیست، عدد ۴۹ می‌باشد. بنابراین در حذف مضارب ۷، اولین عددی است که خط می‌خورد.

(مجتبی مجاهدی)

۶۵- (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی- عده‌های اول)

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: عدد ۷ یک عددی طبیعی و خود عدد ۷ مضرب آن است ولی عدد ۷ عدد مرکب نیست.

گزینه «۲»: دو عدد مرکب ۸ و ۹ نسبت به هم اول‌اند.

گزینه «۳»: ب.م.م دو عدد اول برابر با ۱ و ک.م.م آن دو، برابر با حاصل ضربشان است.

(مجتبی مجاهدی)

۶۶- (صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی- عده‌های اول)

ابتدا تعداد اعداد اول کوچک‌تر از ۵۰ را به دست می‌آوریم:

$$\{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47\}$$

تعداد کل اعداد طبیعی کم‌تر از ۵۰ برابر با ۴۹ تا می‌باشد. هم‌چنین عدد ۱ کم‌تر از ۵۰ برابر است با:

$$49 - (15 + 1) = 49 - 16 = 33$$

(سعید مجعفری)

۶۷- (صفحه‌های ۶ تا ۹ و ۲۰ تا ۲۷ کتاب درسی- عده‌های صحیح و گویا، عده‌های اول)

اعداد طبیعی غیرمرکب، شامل اعداد اول و عدد ۱ می‌شود. در نتیجه اعداد طبیعی غیر مرکب کوچک‌تر از ۱۵ عبارت‌انداز:

$$1, 2, 3, 5, 7, 11, 13$$

رد گزینه «۱»: بین دو عدد ۲ و ۳، چهار عدد صحیح وجود دارد نه ۴ عدد گویا. بین هر دو عدد گویا، بینهایت عدد گویا وجود دارد.

رد گزینه «۲»: تعداد اعداد اول کوچک‌تر از ۱۵ برابر ۶ و تعداد اعداد مرکب برابر ۷ می‌باشد و عدد ۱ نیز نه اول است و نه مرکب.

رد گزینه «۳»: عدد اول عددی است که هیچ مقسوم‌علیه طبیعی به جز یک و خودش نداشته باشد.



(فرزاد شیرمحمدی)

-۶۸-(صفحه های ۱۰ تا ۱۷ کتاب درسی-عددهای صحیح و گویا)

با توجه به محور:

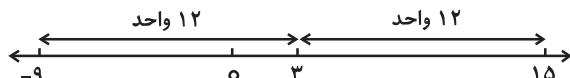
$$A = 1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}$$

$$B = -1\frac{1}{2} = -\frac{3}{2}$$

$$C = -2\frac{2}{3} = -\frac{8}{3} \Rightarrow \frac{A+B}{C} = \frac{\frac{5}{3} + (-\frac{3}{2})}{-\frac{8}{3}} = \frac{\frac{10-9}{6}}{-\frac{8}{3}} = \frac{1}{6} \times (-\frac{3}{8}) = -\frac{1}{16}$$

(حسام سلطان محمدی)

-۶۹-(صفحه های ۲ تا ۵ کتاب درسی-عددهای صحیح و گویا)



(مجتبی مجاهدی)

-۷۰-(صفحه های ۱۰ تا ۱۷ کتاب درسی-عددهای صحیح و گویا)

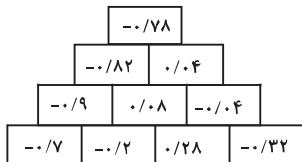
$$-2\frac{1}{3} + \frac{3}{4} = -\frac{7}{3} + \frac{3}{4} = \frac{-28+9}{12} = -\frac{19}{12}$$

$$-2\frac{2}{3} + \frac{3}{5} = -\frac{8}{3} + \frac{3}{5} = \frac{-40+9}{15} = -\frac{31}{15}$$

$$(-\frac{19}{12}) \div (-\frac{31}{15}) = \frac{19}{12} \times \frac{15}{31} = \frac{95}{124}$$

(ندا صالح پور)

-۷۱-(صفحه های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی-عددهای صحیح و گویا)

با دقت در شکل درمی یابیم که مجموع هر دو خانه مجاور در خانه بالای آنها نوشته شده است. مثلاً مجموع  $-0/32$  و  $+0/28$  می‌شود  $-0/04$  و بالایآنها نوشته شده است. اگر به همین ترتیب ادامه دهیم برای «؟» مقدار  $78/0$  بدست می‌آید.

(بهزاد احمدپور)

-۷۲-(صفحه های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی-عددهای اول)

اعداد اول را پیدا کرده و مضارب آنها را خط می‌زنیم و مجدور آخرین عدد اولی که مضارب آن را خط می‌زنیم باید بین اعداد باشد. آخرین اعدادی که

خط می‌خورند مضارب ۱۱ هستند که در مراحل قبلی خط نخورده‌اند. اعداد  $121$  و  $11 \times 13 = 143$  این خاصیت را دارند. پس آخرین عددی که خطمی‌خورد  $143$  است.

$$1+4+3=8$$

(هادی زمانیان)

-۷۳-(صفحه های ۱۰ تا ۱۷ کتاب درسی-عددهای صحیح و گویا)

$$\frac{22}{13} \times \frac{26}{8} = \frac{11 \times 2}{13} \times \frac{13 \times 2}{2 \times 2 \times 2} = \frac{11}{2} \xrightarrow{\text{اختلاف با } \frac{9}{2}, \text{ گزینه } 1} \frac{11}{2} - \frac{9}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$\left( \frac{7}{3} \div \left( -\frac{6}{9} \right) \right) \times \frac{5}{2} = \frac{7}{3} \div \frac{2}{3} \times \frac{5}{2} = \frac{7}{2} \times \frac{5}{2} = \frac{35}{4} \Rightarrow \frac{35}{4} - \frac{9}{2} = \frac{35-18}{4} = \frac{17}{4}$$

$$\left( \frac{6}{5} \div \frac{15}{2} \right) \div \frac{4}{15} = \left( \frac{6}{5} \times \frac{2}{15} \right) \div \frac{4}{15} = \frac{4}{25} \times \frac{15}{4} = \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{9}{2} - \frac{3}{5} = \frac{45-6}{10} = \frac{39}{10}$$

$$\left( \frac{8}{7} \div \frac{3}{7} \right) \div \frac{2}{3} = \left( \frac{8}{7} \times \frac{7}{3} \right) \div \frac{2}{3} = \frac{8}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{8}{2} = 4 \Rightarrow \frac{9}{2} - 4 = \frac{1}{2}$$

عدد  $\frac{1}{2}$  از سایر گزینه‌ها کوچک‌تر است چون آنها بزرگ‌تر یا مساوی یک هستند.



۷۴- (صفحه های ۲۰ کتاب درسی- عده های اول)

راه حل اول: چون  $y$  بزرگترین مقدار ممکن است باید عدد  $x$  کمترین مقدار ممکن باشد و اختلاف  $y$  و  $z$  نیز کمترین مقدار ممکن می شود. اگر  $x$  را عدد ۳ در نظر بگیریم که کوچکترین عدد اول فرد است. از آن جایی که  $y > z$  است داشته باشند اعداد  $y = 31$  و  $z = 37$

راه حل دوم: چون حاصل جمع سه عدد ۷۱ شده است. پس عدد ۲ نمی تواند بین ۳ عدد باشد. یعنی هر سه عدد فرد هستند. از آن جایی که  $y > z$  است پس واضح است ۶۱ و ۶۷ نمی توانند مقدار  $y$  باشند چون حاصل بیش از ۷۱ می شود. اگر  $y = 37$  باشد حداقل  $z$  می تواند ۴۱ باشد که باز هم جمع سه عدد بیش از ۷۱ است. اگر  $y = 31$  و  $z = 37$

(همسان سلطان محمدی)

۷۵- (صفحه های ۲۰ کتاب درسی- عده های اول)

هرگاه دو عدد اول باشند،  $b \cdot m$  آنها برابر ۱ و  $k \cdot m$  آنها برابر حاصل ضرب دو عدد است. پس:

$$\begin{cases} c = (a, b) = 1 \\ d = [a, b] = a \times b \end{cases}$$

$$\rightarrow c^d = 1^{a \times b} = 1$$

عدد یک به توان هر عددی برسد حاصل برابر یک خواهد بود.

(مجتبی مجاهدی)

۷۶- (صفحه های ۲۰ کتاب درسی- عده های اول)

$$121 = 121 \times 1 = 11 \times 11 \times 2 \times 5$$

(محمد بمیدایی)

۷۷- (صفحه های ۲۰ کتاب درسی- عده های اول)

ابتدا اعداد را به شمارندهای اول تجزیه می کنیم و  $b \cdot m$  اعداد را می یابیم:

$$\left. \begin{array}{l} 12 = 2 \times 2 \times 3 \\ 18 = 2 \times 3 \times 3 \end{array} \right\} \Rightarrow (12, 18) = 2 \times 3 = 6$$

$$\left. \begin{array}{l} 6 = 2 \times 3 \\ 27 = 3 \times 3 \times 3 \end{array} \right\} \Rightarrow (6, 27) = 3$$

$$\Rightarrow \frac{6}{3} = 2$$

(ندا صالیبیو)

۷۸- (صفحه های ۲۰ کتاب درسی- عده های اول)

نکته: دو عدد نسبت به هم اولند اگر هیچ مقسوم علیه مشترکی غیر از یک نداشته باشند. بنابراین اگر  $a$  و  $b$  دو عدد نسبت به هم اول باشند:

$$\left. \begin{array}{l} (a, b) = 1 \\ [a, b] = a \times b \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{[a, b]}{(a, b)} = \frac{a \times b}{1} = ab$$

نکته: همواره برای همه اعداد طبیعی رابطه زیر برقرار می باشد:

$$[a, b] = \frac{ab}{(a, b)}$$

(همید گنبدی)

۷۹- (صفحه های ۲۰ کتاب درسی- عده های اول)

$b \cdot m$  دو عدد ۳ می باشد. پس اگر دو عدد  $x$  و  $y$  را فرض کنیم. این دو عدد را می توان به صورت  $y = 3b, x = 3a$  نوشت که دو عدد  $a$  و  $b$  نسبت به

هم اول هستند.  $k \cdot m$  این دو عدد ۴۸ می باشد و از طرفی می دانیم که هر دوی این اعداد شمارنده ۳ را دارند. بنابراین تنها یک بار عامل ۳ را در  $k \cdot m$  می شماریم:

$$48 = 3 \times a \times b \Rightarrow a \times b = \frac{48}{3} = 16$$

حاصل ضرب این دو عدد برابر است با:

$$x \times y = 3a \times 3b = 9 \times a \times b = 9 \times 16 = 144$$

۸۰- (صفحه های ۲۰ کتاب درسی- عده های اول)

برای این که تساوی  $1 = (a, b)$  برقرار باشد، باید اعدادی را در جای خالی قرار دهیم که شمارنده مشترک با  $1 = 2 \times 3 = 6$  نداشته باشد. یعنی عامل اول ۲

و ۳ نداشته باشد. برای این کار می توانیم از غربال اعداد استفاده کنیم و اعداد با شمارنده های ۲ و ۳ را خط بزنیم و حذف کنیم.

اعدادی که در مرحله حذف مضارب ۲ خط می خورند:

۲, ۴, ۶, ۸, ..., ۴۸ عدد:

اعدادی که در مرحله حذف مضارب ۳ خط می خورند و در مرحله قبل خط نخوردند:

۳, ۹, ۱۵, ۲۱, ۲۷, ۳۳, ۳۹, ۴۵ عدد:

بنابراین از ۴۹ عدد کوچک تر از ۵۰ تعداد ۳۲ عدد هستند که حاصل  $b \cdot m$  آنها با ۶ برابر ۱ نمی شود و ۱۷ عدد باقی مانده مطلوب ما هستند.



## پاسخ سوال‌های علوم

(نگاه به گذشتہ: طینین اکبری)

۸-۱ (صفحه‌های ۱۳ و ۱۶ کتاب درسی- تغییرهای شیمیابی در خدمت زندگی)

از هر شمع ۲ سانتی‌متر مصرف شده پس در کل  $4\text{cm} = 2 \times 2$  از شمع‌ها در ۲ لیتر هوا به‌طور کامل سوخته است.

در ظرف دوم یکی از شمع‌های خاموش شده، یعنی شمعی ۴ سانتی‌متری قرار دارد، از طرفی با توجه به توضیح بالا متوجه می‌شویم اکسیژن موجود در ۲ لیتر هوا برای سوختن ۴ سانتی‌متر شمع کافیست و می‌دانیم ۲۱ درصد هوا را گاز اکسیژن تشکیل داده پس:

$$\frac{21}{100} \times 2 = \frac{42}{100}$$

(نگاه به گذشتہ: علی‌اکبر مهرآبادی)

۸-۲ (صفحه‌های ۱۵ و ۲۰ کتاب درسی- تغییرهای شیمیابی در خدمت زندگی)

ماده X گازکردن‌دی اکسید است که به همراه نمک تولیدی، فرآورده‌های این تغییر شیمیابی را تشکیل می‌دهند. تغییر شیمیابی انجام شده در اثر انداختن قرص جوشان در آب اگر در شرایط مناسبی انجام شود، می‌تواند کار انجام دهد.

گاز کربن‌دی‌اکسید + نمک → اسیدهای موجود در قرص جوشان + جوش شیرین

(مزدده (ک) (ک))

۸-۳ (صفحه ۲۶ کتاب درسی- از درون اتم چه خبر)

از بین ایزوتوپ‌های هیدروژن، ایزوتوپ H<sup>3</sup> ناپایدار است که عدد جرمی آن ۳ و عدد اتمی آن ۱ است.

(مریم هیدری)

۸-۴ (صفحه‌های ۲۱ و ۲۳ کتاب درسی- از درون اتم چه خبر)

n: تعداد نوترون

p: تعداد پروتون

تعداد پروتون = عدد اتمی      تعداد پروتون + تعداد نوترون = عدد جرمی

n = ۳۸

$$n = p + p = 2p + 7 \Rightarrow 38 + p = 2p + 7 \Rightarrow p = 31$$

چون اتم خنثی است، پس تعداد پروتون، نوترون و الکترون در این اتم خنثی به ترتیب ۳۸، ۳۱ و ۳۱ است که مجموع آنها برابر (۳۱ + ۳۸ + ۳۱ = ۱۰۰) است.

(مریم هیدری)

۸-۵ (صفحه‌های ۲۵ و ۲۶ کتاب درسی- از درون اتم چه خبر)

عنصر اصلی سازنده زغال‌سنگ همانند نوک مداد، کربن است که دارای ۳ ایزوتوپ طبیعی با جرم متفاوت است که مجموع تعداد ذرات سازنده هسته اتم‌های این ایزوتوپ‌ها (یعنی مجموع نوترون‌ها و پروتون‌ها) به ترتیب از کم به زیاد ۱۳، ۱۲ و ۱۴ است. پس اختلاف کمترین و بیشترین عدد جرمی ایزوتوپ‌های کربن ۲ است.

(مهسا نجفی)

۸-۶ (صفحه‌های ۲۲، ۲۳ و ۲۷ کتاب درسی- از درون اتم چه خبر)

$$\text{Zn}^{2+} \Rightarrow e = p - 2 = 28 \Rightarrow p = 30$$

$$n = p + 4 = 34$$

$$n + p = 34 + 30 = 64$$

(مریم هیدری)

۸-۷ (صفحه‌های ۲۵، ۲۶ و ۲۷ کتاب درسی- از درون اتم چه خبر)

ایزوتوپ‌های خنثی یک عنصر در تعداد پروتون، تعداد الکترون و عدد اتمی با هم برابرند و در تعداد نوترون، عدد جرمی و جرم با هم تفاوت دارند.

(علی‌اکبر مهرآبادی)

۸-۸ (صفحه ۲۵ تا ۲۷ کتاب درسی- از درون اتم چه خبر)

تعداد الکترون‌های X<sup>17</sup>, ۸ عدد است و همچنین ذره E<sup>-۲</sup> با عدد اتمی ۶، ۶ پروتون داشته و چون بار -۲ دارد، تعداد الکترون‌هایش دو عدد بیشتر از پروتون‌هایش و برابر با ۸ است.

(مزدده (ک) (ک))

۸-۹ (صفحه‌های ۳۳ و ۳۴ کتاب درسی- تنظیم عصبی)

عصب حسی پیام را از اندام‌ها مانند دست و پا به مراکز عصبی می‌برد و به دارینه یا آسه‌های بلند تار عصبی می‌گویند و مجموعه‌ای از تارها در کنار هم که با غلافی احاطه شده‌اند، عصب را تشکیل می‌دهند.

(طینین اکبری)

۹-۰ (صفحه‌های ۳۰ و ۳۲ کتاب درسی- تنظیم عصبی)

مرکز برخی از انعکاس‌های بدن نخاع است که در ستون مهره‌ها قرار گرفته و قسمت خاکستری رنگ آن از

قسمت سفید داخلی‌تر است. قسمت خاکستری نخاع سطح کم‌تری را نسبت به بخش سفید دارد. بخش

خاکستری یا قشر خاکستری مخ در بخش بیرونی آن قرار داشته و بخش سفید را احاطه می‌کند.





(علی‌اکبر مهرآبادی)

۹-۹ (صفحه‌های ۲۹ و ۳۰ کتاب درسی-تنظیم عصبی)

پاسخ زانو در مقابل این ضربه، انعکاسی و غیر ارادی است، عمل جویدن غذا، ارادی و پلک زدن نوعی پاسخ انعکاسی و غیر ارادی است.

(هادی زمانیان)

۹-۱۰ (صفحه‌های ۲۹ و ۳۳ کتاب درسی-تنظیم عصبی)

بررسی گزینه‌های نادرست:

رد گزینه «۱»: در نورون، هسته و بیشتر اندامک‌ها در بخشی به نام جسم یاخته‌ای تجمع یافته‌اند.

رد گزینه «۳»: به دندانیت یا آکسون بلند، تار عصبی گفته می‌شود و مجموعه‌ای از تارهای عصبی در کنار هم، که با غلافی احاطه شده‌اند، عصب را تشکیل می‌دهند.

رد گزینه «۴»: ساقه مغز، بخشی در زیر مخ و جلوی مخچه است که می‌تواند این دو بخش را به نخاع متصل کند.

(فرزاد گرپور)

۹-۱۱ (صفحه‌های ۲۹ و ۳۰ کتاب درسی-تنظیم عصبی)

بالا رفتن ضربان قلب و تنفس هنگام ورزش با دخالت دستگاه عصبی به صورت غیر ارادی انجام می‌شود.

عقب کشیدن دست هنگام برخورد با اتوی داغ نوعی فعالیت انعکاسی و غیر ارادی بازتابی است و به منظور حفاظت از بدن انجام می‌شود.

(فرزاد گرپور)

۹-۱۲ (صفحه‌های ۳۰ و ۳۳ کتاب درسی-تنظیم عصبی)

به هر قسمت نخاع از گردن تا کمر، تعداد عصب وارد و خارج می‌شود که ماهیچه‌ها و اندام‌های بخشی از بدن را کنترل می‌کنند. مثلاً اعصابی که از کمر خارج می‌شوند، حرکات و احساس‌های پا را واپاپیش می‌کنند. به همین دلیل در افرادی که نخاع آن‌ها آسیب دیده، ناتوانی حسی و حرکتی متفاوت است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بصل النخاع در کنترل فشار خون نقش دارد.

گزینه «۲»: نخاع مرکز برخی از انعکاس‌های بدن است.

گزینه «۴»: یاخته‌های پشتیبان بافت عصبی، فعالیت غیر عصبی دارند.

(هزاره رکرک)

۹-۱۳ (صفحه ۳۱ کتاب درسی-تنظیم عصبی)

در شکل ۴ صفحه ۳۱ کتاب درسی نشان داده شده است که کرمینه نیمکره راست و چپ را در مخچه به هم وصل می‌کند و در بندبازان و افسرادي که ژیمناستیک کار می‌کنند، مخچه تقویت شده است.

(مجید بیانلو)

۹-۱۴ (صفحه ۳۲ کتاب درسی-تنظیم عصبی)

رابط بین مغز و بخش محیطی دستگاه عصبی نخاع است. در افرادی که نخاع آن‌ها آسیب دیده، ناتوانی حسی و حرکتی متفاوت است. بعضی از آن‌ها فقط در پاهای حس و حرکت ندارند ولی در بعضی در کمر و دست‌ها نیز حس و حرکت کاهش یافته است.

(علی‌اکبر مهرآبادی)

۹-۱۵ (صفحه‌های ۲۹ و ۳۰ کتاب درسی-تنظیم عصبی)

به واکنش‌های غیر ارادی که بسیار سریع، بدون تفکر و برای حفاظت از بدن انجام می‌شود، غیر ارادی، بازتابی یا انعکاسی می‌گویند.

(مجید بیانلو)

۹-۱۶ (صفحه ۳۳ کتاب درسی-تنظیم عصبی)

جریان عصبی از دارینه‌ها وارد جسم یاخته‌ای می‌شود و از جسم یاخته‌ای به سمت آسه خارج می‌شود و به سمت انتهای آسه می‌رود. جهت جریان عصبی در دارینه و آسه نسبت به جسم یاخته‌ای با هم متفاوت است.

(كتاب آبي)

۹-۱۷ (صفحه‌های ۲۳ و ۲۶ کتاب درسی-از درون اتم چه خبر)

هیدروژن پرتوزا ( $H^3$ ) متشكل از یک پروتون، یک الکترون و ۲ نوترون است.

(كتاب آبي)

۱۰-۰ (صفحه‌های ۲۳، ۲۵ و ۲۶ کتاب درسی-از درون اتم چه خبر)

عدد اتمی کربن برابر با ۶ است و آن را با نماد  $C^{12}$  نشان می‌دهیم، پس اتم  $X^{13}$ ، یکی از ایزوتوپ‌های کربن است. زیرا عدد اتمی آن‌ها با هم برابر است.



## پاسخ سوال‌های علوم (پیشرفته)

(سوال‌های نئین)

(نگاه به گذشته؛ علی‌اکبر مهرآبادی)

۱۰- (صفحه ۹ تا ۱۲ کتاب درسی- تغییرات شیمیایی در خدمت زندگی)

آتش‌سوزی در جنگل، فاسد شدن میوه‌ها و ترش شدن شیر تغییر شیمیایی مضار بوده و پختن غذا تغییر شیمیایی مفید است. جوشیدن آب تغییر فیزیکی است.

(اشکان یادآور واحد)

۱۰-۲- (صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی- مخلوط و جداسازی مواد)

مقدار حل شدن برخی مواد مانند نمک پتاسیم نیترات در آب با افزایش دما، افزایش می‌یابد، پس مقدار قابل حل این نمک در دمای ۴۰ درجه سلسیوس

بیش‌تر از دمای ۲۰ درجه سلسیوس است (پس ۷۷ گرم می‌تواند درست باشد نه ۳۴ گرم) و مقدار حل شدن برخی مواد در آب مانند گاز اکسیژن در فشار ثابت با افزایش دما کاهش می‌یابد، پس مقدار قابل حل گاز اکسیژن در دمای ۴۰ درجه سلسیوس باید از ۰/۰۰۰۴۱ گرم کم‌تر باشد؛ بنابراین گزینه «۱» درست است.

(مژده رکر)

۱۰-۳- (صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب درسی- مخلوط و جداسازی مواد)

همه موارد ذکر شده صحیح هستند.

(کتاب آین)

۱۰-۴- (صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی- مخلوط و جداسازی مواد)

میزان حل شدن نمک پتاسیم نیترات در آب، با افزایش دما رابطه مستقیم دارد. یعنی با افزایش دمای آب مقدار حل شدن پتاسیم نیترات بیش‌تر می‌شود.

(محمد عزفان اسدستانی)

۱۰-۵- (صفحه‌های ۳ تا ۵ کتاب درسی- مخلوط و جداسازی مواد)

شربت آنتی‌بیوتیک نمونه‌ای از مخلوط‌های ناهمگن است که به آن‌ها تعليقه (سوسپانسیون) می‌گویند. در تعليقه ذرات جامد به صورت معلق در مایع پراکنده‌اند و پس از مدتی ساکن ماندن مخلوط تهنشین می‌شوند.

نکته: سکه طلا نوعی محلول یا مخلوط همگن است.

سؤال‌های فیزیک

(امیرطها شاطری)

۶ - (صفحه‌های ۸۷ و ۸۸ کتاب درسی-الکتریسیته)

با توجه به رابطه زیر ولتاژ با جریان رابطه مستقیم دارد. چنان‌چه مقاومت ثابت باشد با افزایش ولتاژ جریان الکتریکی به همان نسبت افزایش می‌یابد.

$$\text{ ولتاژ} \leftarrow V$$

$$\text{ جریان} \leftarrow I$$

$$\text{ مقاومت} \leftarrow R$$

$$\left. \begin{array}{l} R = \frac{V}{I} \\ R' = \frac{V'}{I'} \end{array} \right\} \frac{V' = 2V}{R = R'} \rightarrow \frac{V}{I} = \frac{V'}{I'} \Rightarrow \frac{V}{I} = \frac{2V}{I'} \Rightarrow I' = 2I$$

(علی‌اکبر مهرآبادی)

۷ - (صفحه ۹۱ کتاب درسی-مغناطیس)

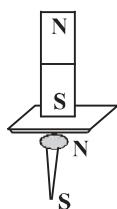
آهن ربا پس از شکسته شدن باز هم هر دو قطب N و S را با هم خواهد داشت.



(علی‌اکبر مهرآبادی)

۸ - (صفحه‌های ۹۱ و ۹۲ کتاب درسی-مغناطیس)

ایجاد خاصیت مغناطیسی در یک قطعه آهن به وسیله آهن ربا بدون تماس با آنرا القای مغناطیسی می‌گویند و همیشه قطب‌های ناهم‌نام یکدیگر را جذب می‌کنند؛ در نتیجه نوک تیز میخ قطب S خواهد بود.



(کتاب آبی)

۹ - (صفحه ۹۱ کتاب درسی-مغناطیس)

طبق شکل داریم:



قطب‌های G و E هر دو N و همنام هستند، بنابراین یکدیگر را دفع می‌کنند.

(عزمی‌الله علی‌اصغری)

۱۰ - (صفحه ۸۸ کتاب درسی-الکتریسیته)

با توجه به اعداد روی نمودارها و رابطه  $(R = \frac{V}{I})$  داریم:

$$R_A = \frac{V_A}{I_A} = \frac{6}{1} = 6 \text{ اهم}$$

$$R_B = \frac{V_B}{I_B} = \frac{6}{2} = 3 \text{ اهم}$$

$$R_C = \frac{V_C}{I_C} = \frac{3}{3} = 1 \text{ اهم}$$

پس حاصل عبارت  $\frac{R_A + R_B}{3R_C}$  برابر است با:

$$\frac{R_A + R_B}{3R_C} = \frac{6+3}{3\times 1} = 3$$



(نگاه به گذشته؛ طبین اکبری)

(صفحة ۳۴ کتاب درسی- تنظیم عصبی)

یاخته‌های عصبی از طریق انتهای آسه با یاخته‌های عصبی و یاخته‌های دیگر مثل یاخته‌های ماهیچه‌ای در ارتباط‌اند. عصب حسی پیام‌ها را به مراکز عصبی می‌برد در حالی که عصب حرکتی پیام را از مراکز عصبی دریافت و به اندازها می‌برد.

(علی‌اکبر مهرآبادی)

(صفحة ۴۶ کتاب درسی- حس و حرکت)

ماهیچه توأم در پشت ساق پا قرار دارد. ماهیچه جلوی ران، چهار سر و ماهیچه پشت بازو سه سر است.

(فرزاد گرگور)

(صفحة‌های ۴۲ و ۴۳ کتاب درسی- حس و حرکت)

رباط استخوان‌ها را در محل مفصل به هم وصل می‌کنند و غضروف مانع اصطکاک استخوان‌ها در محل مفصل می‌شود که هر دو نوعی بافت پیوندی هستند که در ماده زمینه‌ای آن‌ها رشته‌های پروتئینی و مواد معدنی وجود دارد.

(فرزاد گرگور)

(صفحة‌های ۳۶ و ۳۷ کتاب درسی- حس و حرکت)

گزینه «۱»: تولید پیام عصبی از اثر نور در داخلی ترین لایه چشم یعنی شبکیه صورت می‌گیرد.

گزینه «۲»: پیام عصبی ایجاد شده به قشر مخ رفته و در آنجا پردازش می‌شود.

گزینه «۳»: اثر نور توسط گیرنده‌های مخروطی و استوانه‌ای موجود در شبکیه چشم به پیام عصبی تبدیل می‌شود.

گزینه «۴»: یاخته‌های استوانه‌ای دید سیاه و سفید و یاخته‌های مخروطی دید رنگی ایجاد می‌کنند.

(هادی زمانیان)

(صفحة‌های ۲۹ تا ۳۳ کتاب درسی- تنظیم عصبی)

بررسی گزینه‌های نادرست:

رد گزینه «۱»: در نورون، هسته و بیشتر اندازک‌ها در بخشی به نام جسم یاخته‌ای تجمع یافته‌اند.

رد گزینه «۳»: به دندانیت یا آکسون بلند، تار عصبی گفته می‌شود و مجموعه‌ای از تارهای عصبی در کنار هم، که با غلافی احاطه شده‌اند، عصب را تشکیل می‌دهند.

رد گزینه «۴»: ساقه مغز، بخشی در زیر مخ و جلوی مخچه است که می‌تواند این دو بخش را به نخاع متصل کند.

(مهدیه اکبری)

(صفحة‌های ۳۳ و ۳۴ کتاب درسی- تنظیم عصبی)

عصب حسی پیام را از اندازها مانند دست و پا به مراکز عصبی می‌برد و به دارینه یا آسه‌های بلند تار عصبی می‌گویند و مجموعه‌ای از تارهای در کنار هم که با غلافی احاطه شده‌اند، عصب را تشکیل می‌دهند.

(علی‌اکبر مهرآبادی)

(صفحة‌های ۲۹ و ۳۰ کتاب درسی- تنظیم عصبی)

پاسخ زانو در مقابل ضربه، انعکاسی و غیر ارادی، عمل جویدن غذا، ارادی و پلک زدن نوعی پاسخ انعکاسی غیر ارادی است.

(مجید بیانلو)

(صفحة ۳۱ کتاب درسی- تنظیم عصبی)

در شکل ۴ صفحه ۳۱ کتاب درسی نشان داده شده که کرمینه نیمکره راست و چپ را در مخچه به هم وصل می‌کند و در بندبازان و افرادی که ژیمناستیک کار می‌کنند، مخچه تقویت شده است.

(مجید بیانلو)

(صفحة ۳۳ کتاب درسی- تنظیم عصبی)

جریان عصبی از دارینه‌ها وارد جسم یاخته‌ای می‌شود و از جسم یاخته‌ای به سمت آسه خارج می‌شود و به سمت انتهای آسه می‌رود. جهت جریان عصبی در دارینه و آسه نسبت به جسم یاخته‌ای با هم متفاوت است.

(مجید بیانلو)

(صفحة ۳۲ کتاب درسی- تنظیم عصبی)

در افرادی که نخاع آن‌ها آسیب دیده، ناتوانی حسی و حرکتی متفاوت است. بعضی از آن‌ها فقط در پاها حس و حرکت ندارند ولی در بعضی در کسر و دست‌ها نیز حس و حرکت کاهش یافته است.



## پاسخ سوال‌های ریاضی تیزهوشان

(نگاه به گذشته: اسماعیل (زاد))

۱۲۱ - (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی- عده‌های صحیح و غایب)

$$1+3+5+\dots+1397 = (1+2+3+\dots+1397) - (2+4+6+\dots+1396) =$$

$$(1+2+\dots+1397) - 2 \times (1+2+3+\dots+698)$$

$$= \frac{1397 \times 1398}{2} - 2 \times \frac{698 \times 699}{2} = 976503 - 487902 = 488601 \Rightarrow 6$$

(سهیل محسن فان پور)

۱۲۲ - (صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳ کتاب درسی- چندضلعی‌ها)

تعداد قطرهای یک چند ضلعی از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\frac{3 - \text{تعداد اضلاع}}{2} \times (\text{تعداد اضلاع}) = \text{تعداد قطرها}$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{7 \times 4}{2} = 14 \\ \text{تعداد قطرهای ۷ ضلعی} \\ \frac{8 \times 5}{2} = 20 \\ \text{تعداد قطرهای ۸ ضلعی} \end{array} \right\} \Rightarrow 20 - 14 = 6$$

(سهیل محسن فان پور)

۱۲۳ - (صفحه‌های ۲۷ کتاب درسی- عده‌های اول)

ابتدا اعداد مربع کامل ۲ رقمی را می‌یابیم:

$$16, 25, 36, 49, 64, 81$$

اعداد ۳ واحد کوچک‌تر با ۳ واحد بزرگ‌تر از اعداد فوق را یافته و می‌بینیم کدام‌یک اول هستند.

$$13, 19, 22, 28, 33, 39, 46, 52, 61, 67, 78, 84$$

از بین اعداد فوق اعداد ۱۳، ۱۹، ۶۱ و ۶۷ اول هستند.

پس اعداد ۲ رقمی مدنظر سؤال می‌توانند ۱۷، ۱۴، ۶۲، ۶۵ باشند.

پس مجموعاً ۴ عدد ۲ رقمی با این شرایط وجود دارد.

(سعید پهلوی)

۱۲۴ - (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی- عده‌های اول)

۷۱۳۹ و ۷۱۶۱ اعداد فرد هستند؛ پس مجموع آن‌ها زوج است. پس A عددی مرکب است.

۷۶۹ و ۷۶۱ اعداد زوج هستند؛ پس مجموع آن‌ها زوج است. پس B عددی مرکب است.

۳۵۱ و ۳۵۷ اعداد فرد هستند؛ پس مجموع آن‌ها زوج است. پس C عددی مرکب است.

D نیز شمارنده‌های ۳ و ۱۳۹۷ دارد پس نمی‌تواند اول باشد.

(فرزاد شیرمحمدی)

۱۲۵ - (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی- عده‌های اول)

الف) جمع دو عدد فرد اول، عددی زوج و مرکب است.

ب) ممکن است اول باشد:  $7 - 5 = 2$ 

ج) ضرب دو عدد اول، قطعاً عددی مرکب است.

د) هر عددی به غیر از صفر و یک به توان عددی دیگر به جز صفر و یک برسد، قطعاً مرکب است.

ه) توان دوم عدد اول فرد، عددی فرد و مرکب است و تفريق دو عدد فرد مرکب، عددی زوج و مرکب است.

(فرزاد شیرمحمدی)

۱۲۶ - (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۷ کتاب درسی- عده‌های اول)

اعداد ۱۴۳ و ۲۲۱ و ۲۴۳ مرکب هستند.

$$143 = 11 \times 13$$

$$221 = 13 \times 17$$

$$243 = 3 \times 81$$



(زهدہ (امثیلینی)

۱۲۷ - (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی-عددهای اول)

دو عدد وقتی نسبت به هم اول هستند که ب.م آن‌ها عدد ۱ باشد. ابتدا ۱۲۶۰ را تجزیه می‌کنیم:

$$1260 = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7 \Rightarrow \begin{cases} 2^2 \\ 3^2 \times 5 \times 7 \end{cases}, \begin{cases} 2^2 \times 3^2 \\ 5 \times 7 \end{cases}, \begin{cases} 2^2 \times 5 \\ 3^2 \times 7 \end{cases}, \begin{cases} 2^2 \times 7 \\ 3^2 \times 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2^2 \times 3^2 \times 5 \\ 7 \end{cases}, \begin{cases} 2^2 \times 3^2 \times 7 \\ 5 \end{cases}, \begin{cases} 2^2 \times 5 \times 7 \\ 3^2 \end{cases}, \begin{cases} 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \\ 1 \end{cases}$$

(زهدہ (امثیلینی)

۱۲۸ - (صفحه‌های ۳۴ تا ۳۷ کتاب درسی-جندضلعی‌ها)

دو پاره خط  $AD$  و  $BF$  موازی هستند. همچنین خط  $d$  بر  $BF$  عمود است. می‌دانیم که اگر خطی بر یکی از دو خط موازی، عمود باشد، بر دیگری نیز عمود

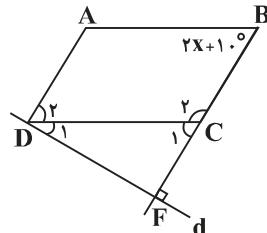
است. بنابراین:

$$\hat{D}_1 + \hat{D}_\gamma = 90^\circ \Rightarrow \hat{D}_\gamma + 20^\circ = 90^\circ \Rightarrow \hat{D}_\gamma = 70^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{C}_1 + \hat{D}_1 + \hat{F} = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{C}_1 + 20^\circ + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow \hat{C}_1 = 70^\circ$$

$$AB \parallel DC, BC \text{ مورب } BC \Rightarrow 2x + 1^\circ = \hat{C}_1 = 70^\circ \Rightarrow x = 30^\circ$$



(مجتبی مجاهدی)

۱۲۹ - (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی-عددهای اول)

توجه شود که اگر عدد مورد نظر فرد باشد و بخواهیم آن را به صورت مجموع دو عدد اول بتویسیم، یکی از اعداد اول حتماً ۲ است. بنابراین اعداد فرد ۳، ۱۱، ۱۷ و ۲۳ را نمی‌توان به صورت مجموع دو عدد اول نوشت زیرا دو واحد کمتر از این اعداد، اول نیستند. همچنین واضح است که ۱ و ۲ را نیز نمی‌توان به صورت مجموع دو عدد اول نوشت. اما بقیه اعداد را می‌توان:

$$4 = 2 + 2, 5 = 2 + 3, 6 = 3 + 3, 7 = 2 + 5, 8 = 3 + 5, 9 = 2 + 7, \dots, 24 = 11 + 13$$

بنابراین از ۱ تا ۲۴ فقط اعداد ۱، ۲، ۳، ۱۱، ۱۷ و ۲۳ را نمی‌توان به صورت مجموع دو عدد اول نوشت.

$$24 - 6 = 18$$

(مجتبی مجاهدی)

۱۳ - (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی-عددهای اول)

$$(((225, 75), 9), 6) = (((75, 15), 9), 6) = ((15, 9), 6) = (3, 6) = 3 = A$$

$$A^\gamma = 9$$

$$A \times A^\gamma = 3 \times 9 = 27$$

در تقسیم عدد ۲۷ بر عدد ۲ باقی‌مانده ۱ خواهد بود.



### پاسخ سوال‌های فارسی (تیزهوشان)

(محمدعلی مرتضوی)

۱۳۱ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

دقّت کنید «دارم» در بیت یعنی «من را بدار». «باشم» تنها فعل اول شخص ابیات است.

(سپهر محسن‌فهان‌پور)

۱۳۲ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

فعل «منه» در بیت سوم فعل نهی است.

(سپهر محسن‌فهان‌پور)

۱۳۳ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

در بازگردانی بیت می‌خوانیم: «فعل من (نهاد) آن زور بازو (مفعول) را ندارد که با عدل تو (متهم) هم ترازو (مسند) باشد.»

(سپهر محسن‌فهان‌پور)

۱۳۴ - (دانش‌های ادبی و زبانی)

در دو مصraig بیت، واژه‌ی «را» به جای «برای» آمده است: «برای میدان وفا، سر و سرهنگ و برای انبیا، سرخیل و سپهسالار.»

(آکیتا محمدزاده)

۱۳۵ - (مفهوم)

شاعر در بیت هفتم از چار حد سرای شرع صحبت می‌کند که منظور از آن، چهار خلیفه (به اعتقاد اهل تسنن) است.

(آکیتا محمدزاده)

۱۳۶ - (مفهوم)

واژه «کلیم» در بیت به «موسى (ع)» اشاره می‌کند.

(آکیتا محمدزاده)

۱۳۷ - (مفهوم)

منظور از «خواب» در بیت چهارم، «مرگ» است.

(ممید اصفهانی)

۱۳۸ - (مفهوم)

شاعر در بیت سوم از خداوند می‌خواهد به اندازه توانش بر او بار مسئولیت قرار دهد، نه بیشتر.

(ممید اصفهانی)

۱۳۹ - (مفهوم)

ابیات صورت سوال از «معراج» پیامبر می‌گوید که بیت پنجم هم به آن اشاره می‌کند.

(ممید اصفهانی)

۱۴۰ - (مفهوم)

شاعر در بیت نخست می‌گوید کارهایش در حد عدل خداوند و مجازات‌های ناشی از آن نیست، پس در بیت گزینه «۱» از او می‌خواهد با فضل خود، او را

بنوازد.



## پاسخ سوال‌های استعداد تحلیلی

(۱۴۱ - (هوش تصویری))

گزینه‌های «۱» و «۳» و «۴» با دوران بهم تبدیل می‌شوند ولی شکل گزینه «۲» چنین نیست. این شکل، حاصل بازتاب محوری شکل گزینه «۱» است.

(۱۴۲ - (هوش تصویری))

در الگوی صورت سؤال، هر کدام از عناصر درونی مربع‌ها در هر مرحله، یک واحد ساعتگرد در درون مربع تغییر مکان می‌دهند (شیفت می‌کنند)، البته

تغییراتی نیز در آن‌ها رخ می‌دهد:

(۱) مثلث در هر مرحله ۱۸۰ درجه می‌چرخد.

(۲) جای شکل‌های و عوض می‌شود.

(۳) شکل‌های و با هم جایگزین می‌شوند.

(۴) فلش در هر مرحله خود ۹۰ درجه ساعتگرد می‌چرخد.

(۱۴۳ - (هوش تصویری))

(اشکان یادآو (وامد))

در گزینه «۳»، وجه سمت چپ که نقش یک خط مورب است اشتباه رسم شده است:



(فاطمه (اسخ))

(۱۴۴ - (هوش تصویری))

در گزینه «۱» علامت با علامت در شکل صورت سؤال متفاوت است.

در گزینه «۳» علامت اشتباه رسم شده است.

در گزینه «۴» علامت اشتباه رسم شده است.

(سیده لیل محسن فانیان (پور))

(۱۴۵ - (هوش ادبی و زبانی))

طبق متن، «د» در انتهای کلمه، به کلمه بعدی نمی‌چسبد. در گزینه «۳» حرف «د» در ابتدای واژه «دشمن» و در میان واژه «حدیث» آمده است.

(آذیناً مهدیزاده)

(۱۴۶ - (هوش ادبی و زبانی))

نویسنده متن می‌گوید مص صحیح در بین اختلاف‌هایی که در نسخه‌های مختلف یک اثر هست با توجه به دانسته‌های خود، بهترین حالت را انتخاب می‌کند.

(همید اصفهانی)

(۱۴۷ - (هوش ادبی و زبانی))

متن دقیقاً علت و هدف «تصحیح متن‌های ادبی» و همچنین مثالی مشهور از آن را بیان می‌کند. درباره سایر گزینه‌ها، نویسنده با ذکر «احتمالاً» درباره بیست

مشهور سعدی صحبت می‌کند، همچنین به‌وضوح می‌نویسد کاتبان «به تصادف یا به عمد» در نسخه‌ها اختلاف ایجاد می‌کنند. پرسشی نیز که در انتهای متن

آمده است پاسخ گرفته است. ما چه طور به خطاهای کاتبان پی‌می‌بریم؟ مصحح‌ها با دانسته‌های خود این خطاهای را آشکار می‌کنند و شکل درست متون را در

اختیار دیگران قرار می‌دهند.



## ۱۴۸ - (هوش ریاضی)

اعداد در مبنای دو نوشته شده است. مبنای دو یعنی ما تنها رقمهای صفر و یک را داریم و اگر به رقمهای بیشتر احتیاج پیدا کردیم با همین عددها

می‌سازیم:

مبنای ده روزمره	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	...
مبنای دو	۰	۱	۱۰	۱۱	۱۰۰	۱۰۱	۱۱۰	۱۱۱	۱۰۰۰	۱۰۰۱	۱۰۱۰	۱۰۱۱	۱۱۰۰	۱۱۰۱	۱۱۱۰	۱۱۱۱	...

## ۱۴۹ - (هوش ریاضی)

$$\text{نفر} = \frac{۱۵۰}{۱۰۰} \times ۱۸۰ = ۲۷۰ = \text{تعداد بازدیدکنندگان جمعه} \Rightarrow \text{نفر} = ۱۸۰ = \text{تعداد بازدیدکنندگان هر یک از روزهای شنبه تا پنجشنبه}$$

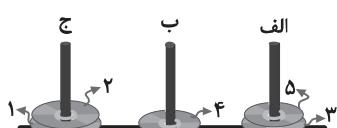
آذر ماه ۳۰ روزه است و آذر ۱۳۹۸ از روز جمعه شروع می‌شود (آزمون امروز ۱ آذر است) پس این ماه ۴ هفته کامل دارد،  $۴ \times ۷ = ۲۸$  و در نهایت

در روز شنبه پایان می‌یابد. بنابراین این ماه ۵ جمعه و ۲۵ روز دیگر، یعنی روزهای شنبه تا پنجشنبه دارد، پس داریم:

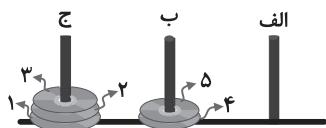
$$\text{تعداد کل بازدیدکنندگان} = ۲۵ \times ۱۸۰ + ۲۷۰ \times ۵ = ۴۵۰۰ + ۱۳۵۰ = ۵۸۵۰.$$

## ۱۵۰ - (هوش دقت و تمرکز)

دیسک شماره یک در جای خود قرار گرفته است. ابتدا دیسک شماره دو را از ستون «ب» به ستون «ج» می‌بریم (۱).



حالا باید دیسک شماره سه را از زیر دیسک شماره پنج را به ستون «ب» می‌بریم. پس ابتدا دیسک شماره پنج را به ستون «ب» می‌بریم (۲) و سپس دیسک شماره سه را در ستون «ج» قرار می‌دهیم (۳):



با توجه به این‌که در هر حرکت باید فقط یک دیسک را جابه‌جا کنیم، نمی‌توانیم دیسک‌های شماره‌های چهار و پنج را هم‌زمان از ستون «ب» به ستون

«الف» ببریم، پس ابتدا دیسک شماره پنج را به ستون «الف» می‌بریم (۴). سپس دیسک شماره چهار را از ستون «ب» به ستون «ج» منتقل می‌کنیم (۵) و

در نهایت با جابه‌جایی دیسک شماره پنج از ستون «الف» به ستون «ج» (۶)، شکل حالت دوم را می‌سازیم:

