



آزمون غیر حضوری ۲۳ مهر ماه ۹۵

دفترچه‌ی سؤال

پایه‌ی نهم (دوره‌ی اول متوسطه)

مدیر گروه	جواد احمدی‌شعار
مسئول دفترچه	مونا علیزاده مقدم
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	میلاذ سیاوشی
ناظر چاپ	حمید عباسی
مدیر گروه مستندسازی	مریم صالحی
مسئول دفترچه‌ی مستندسازی	فرزانه دانایی

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



دانش آموزان عزیز برای مشاهده‌ی پاسخ سوالات، به آدرس الکترونیکی www.kanoon.ir مراجعه نمایید.

فارسی

صفحه‌های ۹ تا ۲۲

مهارت‌های نوشتاری

صفحه‌های ۱۲ تا ۲۴

سؤال‌های فارسی

۱- در کدام بیت به ناتوانی «عقل» اشاره نشده‌است؟

(۱) عقل، حیران شود از خوشه‌ی زرین عنب / فهم عاجز شود از حقه‌ی یاقوت انار

(۲) عقل، رهبر ولیک تا در او / فضل او مر تو را برد بر او

(۳) راست گویم، علم ورزم، طاعت یزدان کنم / این سه چیزست ای برادر کار عقل مُکتسب

(۴) کرمش گفت مر مرا بشناس / و نه کنشاسدش به عقل و حواس

۲- در کدام گزینه واژه‌ای نادرست معنا شده‌است؟

(۱) سپهر: آسمان / برنا: جوان

(۲) دیده: چشم / آوا: بانگ

(۳) تنبیه: آگاه کردن / نهار: روز

(۴) مستمع: شنونده / خار: پست

۳- در متن زیر، چند نادرستی املایی هست؟

«در زمین نگاه کن که چگونه بسات تو ساخته است و جوانب وی فراخ گسترانیده و از زیر سنگ‌های سخت آب‌های لطیف روان کرده و

در وقت بهار بنگر و تفکر کن که زمین چگونه زنده شود و چون دیبای هفت‌رنگ گردد. اگر در خانه‌ای شوی که به نقش و گچ کنده

کرده باشند، روزگاری دراز صفت آن گویی و تعجب کنی و همیشه در خانه‌ی خدایی هیچ تعجب نکنی؟»

(۱) صفر (۲) یک

(۳) دو (۴) سه

۴- متن زیر درباره‌ی محمد غزالی، چند نادرستی محتوایی دارد؟

«محمد غزالی از صوفیان مطرح نیمه‌ی دوم قرن پنجم و ابتدای قرن ششم بود. وی در دوره‌ی غزنویان پنج سال در مدارس نظامیه

تحصیل کرد. کیمیای سعادت از آثار اوست.»

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۵- نقش دستوری دو واژه‌ی گزینیه‌ی ... در بیت زیر یکسان است.

«هم‌سال‌های من پروانگان شدند / جستند از این قفس، گشتند دیدنی»

(۱) پروانگان، قفس (۲) پروانگان، دیدنی

(۳) من، قفس (۴) من، دیدنی



۶- بیت کدام گزینه با بیت زیر قرابت معنایی دارد؟

«نیابد بدو نیز اندیشه راه / که او برتر از نام و از جایگاه»

(۱) خرد ادراک ذات او نکند / فکر ضبط صفات او نکند

(۲) باغ و خرمن چه خواهی و ده از او؟ / زو چه خواهی که باشد آن به از او؟

(۳) او شوی گر ز خود فنا گردی / تو نمایی، چو آشنا گردی

(۴) هر که دور از تو دور از او نیکی / وان که نزد تو، یافت نزدیکی

۷- کدام بخش مشخص شده‌ی متن زیر نیاز به ویرایش دارد؟

«تا کنون کشورهای زیادی به انجام جنایت‌های جنگی متهم شده‌اند. یکی از این کشورها، ایالات متحده‌ی امریکاست. کشتار

سرخ‌پوستان بومی، بمباران شهرهای هیروشیما و ناکازاکی و موارد مشابه دیگر، از جمله کارهایی است که توسط دولت امریکا در

تاریخ نه‌چندان بلند این کشور انجام شده‌است.»

(۱) بخش اول (۲) بخش دوم (۳) بخش سوم (۴) بخش چهارم

۸- چند تا از واژه‌های مشخص شده‌ی بیت زیر، وابسته‌ی گروه اسمی خود نیستند؟

«صیاد ز پیش آید و گرگ اجل از پی / آن صید ضعیفم که ره پیش و پسم نیست»

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۹- بیت کدام گزینه تشبیه دارد؟

(۱) شنیده‌اید که آسایش بزرگان چیست؟ / برای خاطر بیچارگان نیاسودن

(۲) همی ز عادت و کردار زشت کم کردن / هماره بر صفت و خوی نیک افزودن

(۳) ای خوش از تن کوچ کردن، خانه در جان داشتن / روی مانند پری از خلق پنهان داشتن

(۴) دل برای مهربانی پروراندن لاجرم / جان به تن تنها برای جان‌فشانی داشتن

۱۰- ابیات کدام گزینه با بیت «به بینندگان آفریننده را / نبینی مرنجان دو بیننده را» قرابت معنایی دارد؟

(۱) نه به ذات تو اسم در گنجد / نه به گنجت طلسم در گنجد

(۲) چون نبیند کسی تمام تو را / چون بداند که چیست نام تو را؟

(۳) آن که مه بشکند به نیم انگشت / آفتابش چه باشد اندر مشت؟

(۴) وان که در دست اوست ماه فلک / پایش آسان رود به راه فلک

(۵) معجزت سنگ را زبان بخشد / بوی خلقت به مرده جان بخشد

(۶) روز محشر، که بار عام بود / از تو یک امتی تمام بود

(۷) خالق هر چه بود و هست تویی / آن که بگشود وان که بست تویی

(۸) بنبستی دری که نگشودی / هستی امروز و باشی و بودی



سؤال‌های عربی

عربی

صفحه‌های ۱ تا ۱۸

۱۱- عین الخطأ فی ترتیب الأعداد:

- (۱) ثلاثة - أربعة - خمسة - سبعة
 (۲) واحد - إثنان - ثلاث - أربع
 (۳) سبعة - ثمانية - تسعة - عشرة
 (۴) خمس - ست - سبع - الثماني

۱۲- عین الصَّحیح فی ترجمة العبارة التالية: «أعلم الناس من جمع علم الناس إلى علمه.»

- (۱) آگاه ترین مردم کسی است که علم مردم را به علم خود بیفزاید.
 (۲) عالم ترین مردم کسی است که دانش خودش را از علم مردم کمتر بداند.
 (۳) مردمی عالم هستند که با علم خود از علم دیگران هم استفاده کنند.
 (۴) دانشمندتر از همه، کسی است که از علم دیگران هم استفاده می‌کند.

۱۳- ترجمه ی عبارت «إِنَّ حَوَائِجَ النَّاسِ إِلَيْكُمْ نِعْمَةٌ مِنَ اللَّهِ.» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) حتماً رفع نیازهای مردم از نعمت خداوند است.
 (۲) قطعاً نیازهای مردم به شما نعمتی از خداوند است.
 (۳) نیازهای مردم برای شما نعمتهایی از سوی خداست.
 (۴) به درستی که نیاز مردم به تو نعمتی از جانب خداوند است.

۱۴- عین الصَّحیح فی ترجمة الأحاديث التالية:

- (۱) «خير الناس مَنْ نفع الناس.»: بهترین مردم کسی است که نفعی در او نیست.
 (۲) «من كنتم علماً فكأنه جاهل.»: هرکسی دانشی را پنهان کند گویی او نادان است.
 (۳) «لا خير في قول إلا مع الفعل.»: هیچ خیری در سخنی نیست که با هر عملی همراه باشد.
 (۴) «أكثر خطايا ابن آدم في لسانه.»: بیشتر گناهان آدمی زاد با حرف زدن او حاصل می‌شود.

۱۵- مترادف و یا متضاد کدام کلمه نادرست آمده است؟

- (۱) قَرِيبٌ ≠ بَعِيدٌ (۲) عام = شهر
 (۳) عِدَاوَةٌ ≠ صَدَاقَةٌ (۴) الإنسان = المرء

۱۶- عین الصَّحیح لتكميل الفراغات بما في الأقواس:

- (۱) أدب المرء خير من ... (الأمان)
 (۲) نعمتان مجهولتان الصَّحَّةُ و ... (ذَهَبُهُ)
 (۳) عداوة العاقل خير من صداقة ... (الصديق)
 (۴) الدَّهْرُ يَوْمَانِ: يوم لك و يوم ... (عليك)

۱۷- عین الصَّحیح:

- (۱) «أخذتم»: فعل ماضی، ضمیر مناسب: هُمْ
 (۲) «بيوت»: جمع مؤنث سالم
 (۳) «بارد»: متضاد «حار»
 (۴) «عداوة»: فعل مضارع، ضمیر مناسب: هُوَ

۱۸- ضمیر مناسب برای فعل‌های «قَبِلْتَ، قَرَّبْتُ، أَلْبَسْتُ، تَضَحَّكِينَ» به ترتیب کدام است؟

- (۱) أَنْتَ، أَنْتِ، أَنَا، أَنْتِ (۲) أَنْتَ، أَنْتِ، هُوَ، أَنْتِ
 (۳) أَنْتَ، هِيَ، أَنَا، أَنْتِ (۴) هِيَ، أَنَا، أَنْتِ

۱۹- نگارش کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) أَنَا جَلِبْتُ الْمَاءَ.
 (۲) هَمَا جَعَلْتُمَا الْكِتَابَ عَلَى الْمُنْضَدَةِ.
 (۳) هِيَ صَدَمْتَهُ.
 (۴) هُمْ أَمَرُوا النَّاسَ.

۲۰- کدام گروه از کلمات، همگی جمع مؤنث سالم هستند؟

- (۱) الاييات، الاصوات، الطَّيِّبَات
 (۲) البنات، الرِّسَالَات، الرِّيَاضِيَّات
 (۳) المُدْرَسَات، الطَّالِبَات، القراءات
 (۴) بَنِينَ، حَيَاة، السَّمَاوَات



سؤال‌های پیام‌های آسمان

پیام‌های آسمان

صفحه‌های ۹ تا ۳۰

۲۱- با توجه به متن کتاب درسی کدام گزینه متن زیر را به درستی کامل نمی‌کند؟

«خداوند با احکام و قوانینش قصد سخت گرفتن بر بندگانش را ندارد؛ بلکه می‌خواهد با این قوانین انسان‌ها را ...»

(۱) از پلیدی‌ها و ناپاکی‌ها دور کند.

(۲) به سوی زندگی سرشار از سعادت در این جهان سوق دهد.

(۳) به بهشتی آباد و پر نعمت در آخرت هدایت نماید.

(۴) مورد امتحان الهی قرار دهد تا نیاتشان بر ملا شود.

۲۲- در کدام گزینه به ترتیب حمد و سپس تسبیح خداوند را بیان کرده‌ایم؟

(۱) تو حکیمی، تو عظیمی، تو کریمی، تو رحیمی / تو نماینده‌ی فضلی تو سزاوار ثنایی

(۲) بری از رنج و گدازی، بری از درد و نیازی / بری از بیم و امیدی، بری از عیب و خطایی

(۳) نبد این خلق و تو بودی نبود خلق و تو باشی / نه بجنبی نه بگردی، نه بکاهی نه فزایی

(۴) همه عزیزی و جلالی، همه عیبی و یقینی / همه نوری و سروری، همه جودی و سخایی

۲۳- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) ایمان، برانگیزاننده و محرک ما برای رفتن به سمت عمل و انجام دستوره‌های الهی است.

(۲) آنچه منجر به اطاعت از خداوند خواهد شد، شناخت صحیح از او و فرمان‌های اوست.

(۳) اگر کسی ایمان داشته باشد، عمل نیز به همراه آن خواهد آمد و جایگاه ایمان قلب است.

(۴) رابطه‌ی ایمان و عمل به دستورات الهی یک رابطه‌ی دوسویه است و هر یک دیگری را تقویت می‌کند.

۲۴- دو دوست جدایی‌ناپذیر از نظر حضرت علی (ع) و عامل پایدارکننده‌ی ایمان در دل با توجه به سخن امام صادق (ع)، به ترتیب کدام‌اند؟

(۱) علم و شناخت - دوری از گناهان (۲) علم و شناخت - انجام عمل نیک

(۳) ایمان و عمل - دوری از گناهان (۴) ایمان و عمل - انجام عمل نیک

۲۵- پیام آیه‌ی شریفه‌ی «فحسبتم انما خلقناکم عبثاً»، به کدام‌یک از آثار ایمان اشاره دارد و کدام آیه‌ی شریفه این مفهوم را بیان می‌کند که پدیدار

شدن جوانه‌های ایمان در قلب، تولدی دوباره را در پی خواهد داشت؟

(۱) آرامش - «او من کان میتا فاحییناه و جعلنا له نورا»

(۲) آرامش - «هو الذی انزل السکینه فی قلوب المؤمنین»

(۳) رهایی از احساس بیهودگی - «هو الذی انزل السکینه فی قلوب المؤمنین»

(۴) رهایی از احساس بیهودگی - «او من کان میتا فاحییناه و جعلنا له نورا»



مطالعات اجتماعی

صفحه‌های ۱ تا ۲۸

سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۲۶- سیاره‌های بیرونی ... و سیاره‌ی ناهید یکی از آن‌ها ...

(۱) از گازهای مختلف تشکیل شده‌اند- است

(۲) از گازهای مختلف تشکیل شده‌اند- نیست

(۳) سطوح سنگی و جامد دارند- است

(۴) سطوح سنگی و جامد دارند- نیست

۲۷- به حرکت زمین به دور ... که ...، حرکت ... گفته می‌شود.

(۱) خورشید- هر ۲۴ ساعت یک‌بار است- انتقالی

(۲) محور خود- که یک‌سال طول می‌کشد- انتقالی

(۳) محور خود- هر ۲۴ ساعت یک‌بار است- وضعی

(۴) خورشید- که یک‌سال طول می‌کشد- وضعی

۲۸- از بین چهار محیط تشکیل دهنده‌ی سیاره‌ی زمین، بخش خارجی که حالت جامد دارد و از سنگ و خاک تشکیل شده است، ... نامیده

می‌شود و عامل پیدایش ناهمواری‌ها و تغییر چهره‌ی آن‌ها به ترتیب ... و ... پدید می‌آیند.

(۱) بیوسفر- عوامل بیرونی- عوامل درونی

(۲) بیوسفر- عوامل درونی- عوامل بیرونی

(۳) لیتوسفر- عوامل بیرونی- عوامل درونی

(۴) لیتوسفر- عوامل درونی- عوامل بیرونی

۲۹- کدام یک از عوامل مؤثر بر آب و هوای جهان نیست؟

(۱) زاویه‌ی تابش خورشید و طول جغرافیایی

(۲) دوری و نزدیکی به اقیانوس‌ها و دریاها

(۳) ارتفاع از سطح زمین

(۴) فشار هوا و جریان باد

۳۰- از بین گزینه‌های زیر کدام یک نادرست است؟

(۱) اقیانوس آرام: عمیق‌ترین و پهناورترین اقیانوس جهان است و دراز گودال ماریانا در آن قرار دارد.

(۲) شیب قاره: جاهایی که اقیانوس با خشکی تماس دارد و از نظر وجود منابع، سرشار از نفت و گاز است.

(۳) وردسپهر: پایین‌ترین لایه‌ی هواکره و نزدیک به سطح زمین است.

(۴) هوا: وضعیت گذرا و موقتی هواکره در یک محل و در مدت زمانی کوتاه است.



سؤال‌های زبان انگلیسی

زبان انگلیسی

صفحه‌های ۱۵ تا ۲۷

Part A: Dictation

31- He always helps me with my l _ _ _ _ ns.

1) e / s / o / s

2) e / s / s / o

3) e / s / o / o

4) e / e / s / o

32- Everyone is very fr _ _ ndly towards me in hospital.

1) i / i

2) i / a

3) a / i

4) i / e

Part B: Grammar

33- I'm hungry. ... two big restaurants in the center of the city.

1) There is

2) They are

3) They is

4) There are

34- A: Is your brother a clever student?

B: Yes,

1) he do

2) she is

3) he is

4) it is

35- Sara and her family ... from Rasht.

1) are

2) is

3) am

4) do

Part C: Vocabulary

36- Please don't be ... with me for doing such a big wrong.

1) clever

2) neat

3) angry

4) small

37- She is too shy to ... anyone for help.

1) like

2) ask

3) read

4) study

Part D: Cloze Test

My girl is a nurse. She works in a big hospital. She's very (38)... . Everybody likes her. She is (39)... and she likes to help the sick. She usually (40)... small things because, she has many jobs to do.

38- 1) upset

2) patient

3) careless

4) cruel

39- 1) funny

2) polite

3) hard-working

4) selfish

40- 1) helps

2) forgets

3) calls

4) talks



سؤال‌های ریاضی

ریاضی

صفحه‌های ۱ تا ۱۷

۴۱- کدام عبارت، یک مجموعه‌ی منحصر به فرد را مشخص نمی‌کند؟

(۱) کتاب‌های سعدی در مخزن کتابخانه‌ی ملی

(۲) کتاب‌های با حجم کم درباره‌ی مولانا

(۳) کتاب‌های ترجمه‌شده‌ی سعدی به زبان انگلیسی در مخزن کتابخانه‌ی دانشگاه تهران

(۴) کتاب‌های چاپ‌شده‌ی استاد فروزانفر درباره‌ی مولانا

۴۲- تعداد زیر مجموعه‌های مجموعه‌ی $A = \{1, \{1, 3\}, \{1, 1, 3\}, \{1, 3, 3\}\}$ کدام است؟

۴ (۴)

۸ (۳)

۳۲ (۲)

۱۶ (۱)

۴۳- کدام مجموعه‌ی زیر تهی است؟

(۲) مجموعه‌ی اعداد طبیعی زوج بین ۹ و ۱۱

(۱) مجموعه‌ی اعداد طبیعی فرد بین ۸ و ۱۰

(۴) مجموعه‌ی اعداد طبیعی مضرب ۳ بین ۱۴ و ۱۶

(۳) مجموعه‌ی اعداد طبیعی مضرب ۳ بین ۱۳ و ۱۵

۴۴- اگر $E = \{a, b, \{a, b\}\}$ باشد کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۲) $\{a\} \subset E$

(۱) $\{a\} \in E$

(۴) $\{a, b\} \subset E$

(۳) $\{a, b\} \in E$

۴۵- اگر n عددی طبیعی و $A_n = \{2n+2, 2n, 2n-2\}$ باشد، مجموعه‌ی $A_1 \cap A_2 \cap A_3$ چند عضو کمتر از مجموعه‌ی

$A_1 \cup A_2 \cup A_3$ دارد؟

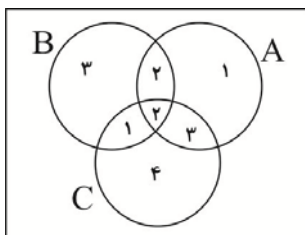
۸ (۴)

۳ (۳)

۴ (۲)

۵ (۱)

۴۶- در یک کلاس دانش‌آموزانی را که در درس ریاضی تجدید شده‌اند با A ، دانش‌آموزانی را که در درس علوم تجدید شده‌اند با B و دانش‌آموزانی را که در درس فارسی تجدید شده‌اند با C نشان می‌دهند.



با B و دانش‌آموزانی را که در درس فارسی تجدید شده‌اند با C نشان می‌دهند.

اگر مجموعه‌ها به صورت زیر باشند، چند نفر هر سه درس را تجدید شده‌اند؟ اعداد نوشته

شده روی نمودار، تعداد نفرات هر مجموعه را نشان می‌دهد.

۶ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

۴۷- اجتماع دو مجموعه‌ی $B = \{\{1\}, 1\}$ ، $A = \{\{\{\emptyset\}, \{1\}, 1\}\}$ چند عضو دارد؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۵ (۲)

۲ (۱)



۴۸- مجموعه‌ی اعداد طبیعی زوج و B مجموعه‌ی مقسوم‌علیه‌های طبیعی عدد ۹ است. در این صورت:

$$A \cup B = \phi \quad (۲) \qquad B \subset A \quad (۱)$$

$$A \cap B = B \quad (۴) \qquad A - B = A \quad (۳)$$

۴۹- اگر A مجموعه‌ی اعداد طبیعی دورقمی کوچکتر از ۲۰ و B مجموعه‌ی اعداد اول دورقمی کوچکتر از ۲۰ باشد، مجموعه‌ی $B - A$ کدام است؟

$$B \quad (۲) \qquad \{۱۰, ۱۲, ۱۴, ۱۶, ۱۸, ۲۰\} \quad (۱)$$

$$\phi \quad (۳) \qquad \{۱۵, ۲۰\} \quad (۴)$$

۵۰- کانون فرهنگی آموزش در سال تحصیلی گذشته، شصت‌هزار دانش‌آموز بورسیه داشت که در سال آینده این تعداد را به صد هزار دانش‌آموز خواهد رساند. مجموعه‌ی دانش‌آموزان بورسیه‌ی کانون در سال گذشته را A و مجموعه‌ی دانش‌آموزان بورسیه‌ی کانون در سال آینده را B می‌نامیم. با فرض این که از جمع شصت‌هزار دانش‌آموز بورسیه‌ی سال گذشته بیست هزار نفر فارغ‌التحصیل شده باشند، مجموعه‌ی $B - A$ حداقل چند عضو دارد؟ فرض کنید کسی که فارغ‌التحصیل می‌شود، دیگر بورسیه نیست.

$$۲۰۰۰۰ \quad (۱) \qquad ۴۰۰۰۰ \quad (۲) \qquad ۶۰۰۰۰ \quad (۳) \qquad ۸۰۰۰۰ \quad (۴)$$

۵۱- دو مجموعه‌ی $A = \{-۳, -y, ۵, ۲x - ۷\}$ و $B = \{۳, -۳, x\}$ با هم برابرند. برای x و y کدام یک از مقادیر زیر ممکن نیست؟

$$y = -۵, x = ۵ \quad (۱) \qquad y = -۵, x = ۷ \quad (۲)$$

$$y = ۳, x = ۵ \quad (۳) \qquad y = -۳, x = ۵ \quad (۴)$$

۵۲- در یک کیسه پنج خودکار مشکی، سه خودکار آبی و دو خودکار قرمز وجود دارد. یک خودکار را به صورت تصادفی از درون این کیسه بیرون می‌آوریم. احتمال این که این خودکار مشکی باشد چند درصد بیشتر از احتمال قرمز بودن خودکار است؟

$$۵۰ \quad (۱) \qquad ۲۰ \quad (۲) \qquad ۳۰ \quad (۳) \qquad ۱۰ \quad (۴)$$

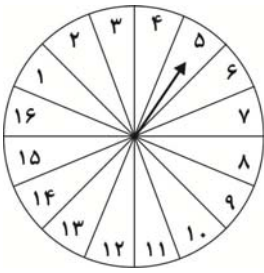
۵۳- تاس و سکه‌ای را هم‌زمان پرتاب می‌کنیم. احتمال آن که تاس «عدد زوج» نیاید، چند برابر احتمال آن است که سکه، «رو» نیاید؟

$$۱ \quad (۱) \qquad \frac{۱}{۴} \quad (۲) \qquad \frac{۳}{۴} \quad (۳) \qquad \frac{۸}{۱۲} \quad (۴)$$



۵۴- در پرتاب دو تاس احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده کمتر از ۱۰ باشد کدام است؟

- (۱) $\frac{22}{36}$ (۲) $\frac{5}{36}$ (۳) $\frac{5}{6}$ (۴) $\frac{1}{9}$



۵۵- در چرخندهی مقابل، احتمال این که عقربه پس از چرخیدن روی عددی اول بایستد، کدام است؟

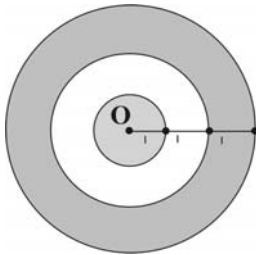
دایره به ۱۶ قسمت برابر تقسیم شده است.

- (۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{5}{8}$ (۳) $\frac{7}{16}$ (۴) $\frac{5}{16}$

۵۶- در ساعتی از شبانه روز تاسی را پرتاب کرده ایم. احتمال آن که ساعت از ۱۲ ظهر نگذشته باشد و تاس عددی فرد را نشان دهد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۵۷- تیری را به صفحه‌ی زیر پرتاب می‌کنیم و مطمئنیم تیر به صفحه برخورد می‌کند. احتمال آن که تیر به قسمت رنگی برخورد کند، کدام است؟ ($\pi \approx 3$)



- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{2}{3}$

- (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{2}{9}$

۵۸- در پرتاب هم‌زمان دو تاس، مجموع شماره‌های تاس‌ها را A می‌نامیم. در این صورت احتمال وقوع کدام A بیش‌تر است؟

- (۱) $A = 6$ (۲) $A = 7$ (۳) $A = 8$ (۴) $A = 9$

۵۹- اعداد طبیعی $\{1, 2, \dots, 41\}$ را بر روی کارت‌هایی یکسان می‌نویسیم و به‌طور تصادفی یک کارت از بین آن‌ها بیرون می‌کشیم. با کدام احتمال عدد نوشته شده، مضرب ۳ است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{2}{5}$ (۴) $\frac{2}{7}$

۶۰- یک تیم فوتبال ۲۳ بازیکن دارد که از جمع آن‌ها سه بازیکن فقط دروازه‌بان هستند. تنها یکی از بازیکنان توانایی بازی در

هر سه خط دفاعی، میانی و حمله را دارد. دو بازیکن فقط در دو خط حمله و میانی بازی می‌کنند و سه بازیکن هم فقط

بازیکن دو خط میانی و خط دفاعی هستند. اگر این تیم در مجموع شانزده بازیکن داشته باشد که بتوانند در خطوط دفاعی و

میانی بازی کنند و هیچ بازیکنی نباشد که فقط توانایی بازی در دو خط حمله و دفاع را داشته باشد، این تیم چند بازیکن

دارد که می‌توانند در خط حمله بازی کنند؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

سؤال‌های علوم

علوم

صفحه‌های ۱ تا ۲۴

۶۱- آذرخش ... تجزیه‌ی پیکر جانداران، در چرخه‌ی نیتروژن در طبیعت نقش

(۱) برخلاف - ندارد

(۲) برخلاف - دارد

(۳) همانند - ندارد

(۴) همانند - دارد

۶۲- مقداری کات کبود را در یک بشر حاوی آب خالص می‌ریزیم. کدام یک از موارد زیر نا درست است؟

(الف) پس از حل شدن کات کبود در آب، محلولی آبی‌رنگ حاصل می‌شود.

(ب) اگر یک تیغه از جنس منیزیم در این محلول بیاندازیم، محلول تغییر رنگ می‌دهد.

(پ) اگر یک تیغه از جنس آهن در این محلول بیاندازیم، محلول تغییر رنگ نمی‌دهد.

(۲) فقط الف

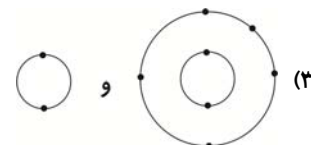
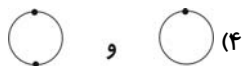
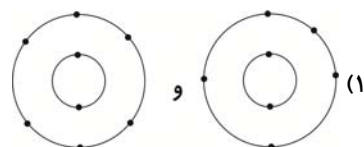
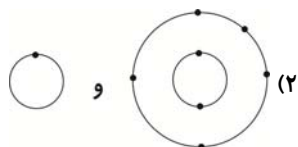
(۱) فقط الف و ب

(۴) فقط پ

(۳) فقط ب

۶۳- گاز آمونیاک از واکنش دو عنصر گازی حاصل می‌شود. کدام یک از گزینه‌های زیر، آرایش مدل اتمی بور را برای اتم‌های این

عنصرها، قبل از واکنش نشان می‌دهد؟



۶۴- در فرمول شیمیایی سلولز ... سولفوریک اسید، عنصر اکسیژن شرکت

(۲) برخلاف - ندارد

(۱) برخلاف - دارد

(۴) همانند - ندارد

(۳) همانند - دارد



۶۵- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) پتاسیم پرمنگنات یک ترکیب یونی است.
 - (۲) حرکت یونها در محلول، می تواند سبب رسانایی جریان الکتریکی در محلول می شود.
 - (۳) کلسیم اکسید همان آهک است.
 - (۴) محلول شکر در آب رسانای جریان الکتریکی است.
- ۶۶- در دمای اتاق سدیم هیدروکسید، ... کات کبود. . . است.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (۱) همانند - مایع | (۲) همانند - جامد |
| (۳) برخلاف - مایع | (۴) برخلاف - جامد |

۶۷- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) نمک خوراکی همان سدیم کلرید است.
- (۲) اندازه ی یون کلر و یون سدیم با هم برابر است.
- (۳) نمک خوراکی به مقدار زیاد در آب حل می شود.
- (۴) کلر گازی زرد رنگ و سمی است.

۶۸- کدام گزینه در مورد سدیم کلرید و منیزیم اکسید، نادرست است؟

- (۱) اتم خنثای هیچ یک از یونهای شرکت کننده در این دو ترکیب، در ستون یکسانی از جدول عناصر قرار ندارد.
- (۲) در هر دو ترکیب، یونهای مثبت و منفی در کنار هم قرار دارند.
- (۳) در سدیم کلرید، یون کلر به عنوان یون منفی و در منیزیم اکسید، یون اکسیژن به عنوان یون مثبت می باشند.
- (۴) تعداد الکترونهای دادوستد شده بین یونها، در این دو ترکیب با هم متفاوت است.

۶۹- در یک واکنش شیمیایی برای تولید یک ترکیب یونی، اتم A دو الکترون از دست داده و اتم B دو الکترون می گیرد. کدام

گزینه می تواند نماد شیمیایی این ترکیب یونی باشد؟

- | | | | |
|--------|----------------------|---------------------|---------------------|
| (۱) AB | (۲) A _۲ B | (۳) AB _۲ | (۴) AB _۳ |
|--------|----------------------|---------------------|---------------------|

۷۰- کدام گزینه در مورد محلول آب نمک (خوراکی) و آب مقطر، نادرست است؟

- (۱) تخم مرغ سالم در آب مقطر فرو می رود.
- (۲) چگالی آب نمک و آب مقطر با هم تفاوت دارد.
- (۳) نقطه ی جوش آب نمک در شرایط یکسان، بالاتر از آب مقطر است.
- (۴) از نظر الکتریکی، رسانایی آب مقطر بیش تر از آب نمک است.



۷۱- کدام گزینه در مورد یون‌های تشکیل‌دهنده‌ی ترکیب سدیم فلوئورید، نادرست است؟

(۱) ذره‌های سازنده‌ی این ترکیب دارای مدار ۸ الکترونی می‌باشند.

(۲) تعداد الکترون‌های ذره‌های سازنده‌ی این ترکیب با هم برابر است.

(۳) تعداد بار الکتریکی ذره‌های سازنده‌ی این ترکیب با هم متفاوت است.

(۴) سدیم الکترون از دست می‌دهد و به کاتیون سدیم تبدیل می‌شود.

۷۲- با توجه به کتاب درسی، در کدام گزینه هر دو مورد نام‌برده، پلیمر طبیعی و جانوری هستند؟

(۱) پنبه - پلی‌استیرن (۲) پشم - ابریشم

(۳) پلی‌استیرن - پشم (۴) ابریشم - پنبه

۷۳- در میان عنصرها نام‌برده‌ی زیر، کدام یک کم‌ترین درصد را در بدن انسان دارد؟

(۱) کربن (۲) نیتروژن (۳) هیدروژن (۴) کلسیم

۷۴- در کدام گزینه تعداد لایه‌های الکترونی در هر دو عنصر نام‌برده، برابر است؟

(۱) کربن و فسفر (۲) نیتروژن و کلر

(۳) هیدروژن و هلیوم (۴) لیتیم و سیلیسیم

۷۵- اگر A، B، C و D هر یک به ترتیب، واکنش‌پذیری مس، طلا، منیزیم و آهن با اکسیژن را (در شرایط یکسان) نشان دهد،

کدام گزینه درست است؟

(۱) $A < B < C < D$

(۲) $D < C < B < A$

(۳) $B < A < D < C$

(۴) $A < D < C < B$

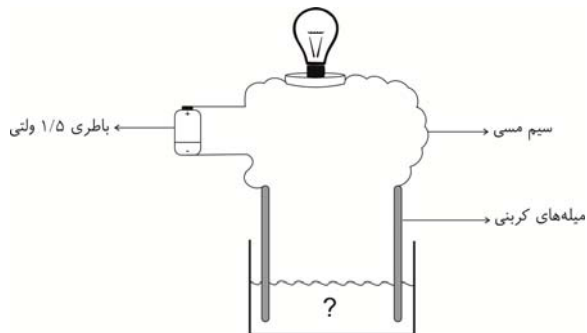
۷۶- در کدام گزینه هر دو عنصر نام‌برده، در لایه‌ی الکترونی آخر خود ۳ الکترون دارند؟

(۱) ${}_{8}\text{O}$ ، ${}_{14}\text{Si}$ (۲) ${}_{5}\text{B}$ ، ${}_{13}\text{Al}$

(۳) ${}_{15}\text{P}$ ، ${}_{10}\text{Ne}$ (۴) ${}_{11}\text{Na}$ ، ${}_{4}\text{Be}$



۷۷- در شکل مدار الکتریکی داده شده، کدام محلول در داخل بشر به جای علامت سؤال قرار گیرد، لامپ روشن نمی‌شود؟



(۱) محلول کات کبود در آب

(۲) محلول سدیم هیدروکسید در آب

(۳) محلول اتانول در آب

(۴) محلول سدیم سولفات در آب

۷۸- کدام یک از ترکیب‌های زیر از طریق مشارکت الکترونی به وجود آمده است؟

(۱) سدیم سولفات

(۲) کلسیم کربنات

(۳) مس هیدروکسید

(۴) کربن دی‌اکسید

۷۹- در سدیم کلرید، وقتی اتم‌های فلز کنار اتم‌های نافلز قرار می‌گیرند، اتم‌های فلز تمایل دارند الکترون ... و اتم‌های نافلز

تمایل دارند الکترون ... تا به ذره‌هایی تبدیل شوند که در مدار الکترونی آخر، ... الکترون دارند.

(۱) از دست بدهند - بگیرند - ۲

(۲) از دست بدهند - بگیرند - ۸

(۳) بگیرند - از دست بدهند - ۲

(۴) بگیرند - از دست بدهند - ۸

۸۰- چه تعداد از موارد زیر درباره‌ی اتم‌های ${}_{7}N$ ، ${}_{6}C$ ، ${}_{17}Cl$ و ${}_{15}P$ درست است؟

(الف) در مدل اتمی بور سه مورد از آن‌ها، ۳ لایه‌ی الکترونی وجود دارد.

(ب) همه‌ی آن‌ها جزو نافلزات محسوب می‌شوند.

(پ) از بین این اتم‌ها، دو اتم در یک ستون یکسان از جدول عناصرها قرار می‌گیرند.

(۱) یک

(۲) دو

(۳) سه

(۴) صفر



آزمون غیرحضوری ۲۳ مهر ماه ۹۵

پایه نهم (دوره اول متوسطه)

دفترچه‌ی پاسخ

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 سؤال‌های فارسی

- ۱- **گزینه‌ی «۳»** (نگاه به گذشته : ممتد امین (مان‌ویری))
یکی از مفاهیمی که بارها در ادبیات عرفانی ما بر آن تأکید شده است، ناتوانی عقل است در فهم بسیاری از چیزها و یا انجام بسیاری از کارها. بازگردانی و مفهوم ابیات گزینه‌ها:
گزینه‌ی «۱»: عقل، از خوشه‌ی زرین انگور، حیران و فهم از حقه‌ی یاقوت انار عاجز می‌شود.
گزینه‌ی «۲»: عقل تو را راهنمایی و راهبری می‌کند، اما تنها تا درگاه او (خدا). آن چه تو را به نزدیکی او می‌برد و به او می‌رساند، فضل اوست.
گزینه‌ی «۳»: راست می‌گویم، علم می‌ورزم و یزدان را طاعت می‌کنم. ای برادر کار عقل مکتسب همین سه چیز است.
گزینه‌ی «۴»: کرم او (خدا) گفت مرا بشناس، و الا چه کسی می‌تواند او را به عقل و حواس بشناسد؟
- ۲- **گزینه‌ی «۴»** (سپیده فلّامی)
خار: تیغ گل (خوار: پست)
- ۳- **گزینه‌ی «۲»** (مرجان ممتدی)
در متن صورت سؤال واژه‌ی «بساط» نادرست نوشته شده است.
- ۴- **گزینه‌ی «۳»** (مرجان ممتدی)
«محمد غزالی صوفی نبود. وی از دانشمندان مطرح دوره‌ی سلجوقیان است که پنج سال در مدارس نظامیه تدریس کرد. کیمیای سعادت از آثار اوست.»
- ۵- **گزینه‌ی «۲»** (سپهر فان‌پور)
گروه «هم‌سال‌های من» در بیت نهاد است که «هم‌سال» هسته و «من» مضاف‌الیه است. «پروانگان» و «دیدنی» نیز به ترتیب مسند فعل-های «شدند» و «گشتند» هستند. دقت کنید گروه «این قفس» پس از «از» آمده متمم است که در آن «قفس» هسته‌ی گروه خود است.
- ۶- **گزینه‌ی «۱»** (همید اصفهانی)
ابیات صورت سؤال و گزینه‌ی «۱» به ناتوانی انسان در شناخت خداوند اشاره می‌کنند. بازگردانی و مفهوم ابیات گزینه‌ها:
گزینه‌ی «۱»: خرد ذات او را ادراک نمی‌کند و فکر، صفات او را ضبط نمی‌کند.
گزینه‌ی «۲»: چرا از خداوند باغ و خرمن و ده می‌خواهی؟ از او چه چیزی می‌خواهی که از خود او بهتر باشد؟
گزینه‌ی «۳»: اگر از خودت فنا و نابود شوی و آشنای او شوی (اشاره به کشتن نفس)، چیزی از تویی تو باقی نمی‌ماند.
گزینه‌ی «۴»: هر کسی که از تو دور باشد، نیکی از او دور است و آن که به نزد تو باشد، نزدیکی (به درگاه حق) می‌یابد. بیت در وصف عقل است.
- ۷- **گزینه‌ی «۳»** (همید اصفهانی)
به کارگیری واژه‌ی «توسط» در جمله‌هایی که نهاد آن‌ها مشخص است، روا نیست. استفاده از واژه‌ی «توسط» در چنین بافت‌هایی، از راه ترجمه وارد زبان فارسی شده است؛ در نوشتار معیار بهتر است از این لغزش‌ها پرهیز کنیم. عبارتی که می‌توان به جای عبارت صورت سؤال به کار برد:
کشتار سرخ‌پوستان بومی، بمباران شهرهای هیروشیما و ناکازاکی و موارد مشابه دیگر، از جمله کارهایی است که به دست دولت امریکا در تاریخ نه‌چندان بلند این کشور انجام شده است.
کشتار سرخ‌پوستان بومی، بمباران شهرهای هیروشیما و ناکازاکی و موارد مشابه دیگر، از جمله کارهایی است که دولت امریکا در تاریخ نه‌چندان بلند خود انجام داده است.

(ممید اصفهانی)

۸- گزینه‌ی «۲»

در جمله‌ی «صیاد ز پیش آید»، «صیاد» در گروه اسمی خود تنهاست، یعنی وابسته‌ی واژه‌ی دیگری نیست. در ترکیب «گرگ اجل»، «گرگ» هسته است و «اجل» وابسته‌ی پسین. در ترکیب «آن صید ضعیف»، «ضعیف» صفت پسین و وابسته است و در ترکیب «ره پیش و پس»، «ره» هسته است.

(سپهر فانپور)

۹- گزینه‌ی «۳»

مصراع دوم بیت گزینه‌ی «۳» تشبیه دارد: روی را مانند پری از مردم پنهان کردن.

(کتاب کار)

۱۰- گزینه‌ی «۱»

ایات صورت سؤال و گزینه‌ی «۱» به این نکته اشاره می‌کنند که نمی‌توان با چشم زمینی، خداوند را دید؛ نه می‌توان بر ذات تو اسمی گنجاند، و نه می‌توان برای گنج تو طلسمی یافت. چگونه ممکن است وقتی کسی تو را به درستی نمی‌بیند، بداند که نام تو چیست؟
دقت کنید ایات گزینه‌ی «۴» چنین نکته‌ای ندارد و ایات گزینه‌های «۲» و «۳» در وصف پیامبر سروده شده‌اند.

پاسخ سؤال‌های عربی

(نگاه به گذشته: درویشعلی ابراهیمی)

۱۱- گزینه‌ی «۱»

زیرا گزینه‌ی «۱» به صورت «ثلاثة - أربعة - خمسة - ستة» درست است. در گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴» ترتیب اعداد درست آمده است.

(درویشعلی ابراهیمی)

۱۲- گزینه‌ی «۱»

أعلم : داناترین - آگاه‌ترین - عالم‌ترین / من : کسی است که / جمع : بیفزاید (در این جا) / إلی علمه: به دانش (علم) خود

(فدیبه علیپور)

۱۳- گزینه‌ی «۲»

إنّ : قطعاً / حوائج : نیازها / النَّاس : مردم / إلیکم : به (سوی) شما / نعمة : نعمتی / من الله : از سوی خدا، از خداوند

(درویشعلی ابراهیمی)

۱۴- گزینه‌ی «۲»

مَنْ : هرکس / کتم : پنهان کند (در اینجا) / کأنه : گویا او
در گزینه‌ی «۱» (نفعی در او نیست)، در گزینه‌ی «۳» : (که با هر عملی) و در گزینه‌ی «۴» : (با حرف زدن او حاصل می‌شود) نادرست است.

(فدیبه علیپور)

۱۵- گزینه‌ی «۲»

عام = سنّة (سال) / شهر : ماه

(درویشعلی ابراهیمی)

۱۶- گزینه‌ی «۴»

(الدهر یومان : یوم لک و یوم علیک). گزینه‌ی «۱» به صورت (أدب المرء خیر من ذبه)، گزینه‌ی «۲» به صورت : (نعمتان مجهولتان الصّحة و الأمان) و گزینه‌ی «۳» به صورت (عداوة العاقل خیر من صداقة الجاهل) درست است.

(سید ممدعلی مرتضوی)

۱۷- گزینه‌ی «۳»

تشریح گزینه‌های نادرست:

گزینه‌ی «۱»: ضمیر مناسب برای فعل فوق، «أنتم» است.

گزینه‌ی «۲»: «بیوت» جمع مکسر است و مفرد آن «بیت» است.

گزینه‌ی «۴»: «عداوة» اسم است، نه فعل.

(معصومه طیبی)

۱۸- گزینه‌ی «۳»

دو فعل «قَبِلْتَ و قَرُبْتَ» به ترتیب فعل ماضی در صیغه‌های مفرد مذکر مخاطب و مفرد مؤنث غایب‌اند و دو فعل «أَلْبَسُ و تَضَحَّكُنِ» به ترتیب فعل مضارع در صیغه‌های متکلم وحده و مفرد مؤنث مخاطب هستند.



۱۹- گزینه‌ی «۲»

(فدیبه علیپور)

هما جعلتما ← هما جعلتا (جعلتا) / أنتما جعلتما

۲۰- گزینه‌ی «۳»

(معصومه طیبی)

واژه‌های «الطبیبات، الرسالات» جمع مؤنث سالم است. توجه بفرمایید «الایبات : جمع البیت»، «الاصوات : جمع صوت»، «ألبنات : جمع البنات» و «السّموات: جمع السّماء» می‌باشند.

پاسخ سؤال‌های پیام‌های آسمان

۲۱- گزینه‌ی «۴»

(نگاه به گذشته : سکنه گلشنی)

خداوند با احکام و قوانینش قصد سخت گرفتن بر بندگان را ندارد، بلکه می‌خواهد با این قوانین انسان‌ها را از پلیدی‌ها و ناپاکی‌ها دور کند و آن‌ها را به سوی زندگی سرشار از سعادت و خوشبختی در این جهان و بهشتی آباد و پر نعمت در جهان آخرت هدایت نماید.

۲۲- گزینه‌ی «۳»

(معصومه طیبی)

تنها در بیت «نبد این خلق و ...» است که در ابتدا حمد خداوند را و صفات ثبوتی او را بیان کرده و جاودانگی او را ستوده‌ایم: «نبد و این خلق و تو بودی نبود خلق و تو باشی» و سپس او را تسبیح گفته و از صفات سلبی میرا دانسته‌ایم: «نه بجنبی نه بگردی نه بگاهی نه فزایی»

۲۳- گزینه‌ی «۲»

(حامد دورانی)

شناخت ما از خالق خویش و فرمان‌های او، به تنهایی منجر به اطاعت از او نخواهد شد.

۲۴- گزینه‌ی «۳»

(حامد دورانی)

حضرت علی (ع) می‌فرماید: «ایمان و عمل دو برادر همراه و دو دوست جدایی‌ناپذیرند». امام صادق (ع) می‌فرماید: «آنچه ایمان را در دل پایدار می‌کند، دوری از گناهان است.»

۲۵- گزینه‌ی «۴»

(معصومه طیبی)

پدیدار شدن جوانه‌های ایمان در قلب، تحولی شگرف در درون انسان ایجاد می‌کند که گویی تولدی دوباره داشته است. قرآن کریم از این تولد دوباره چنین یاد می‌کند: «او من کان میتا فاحییناه و جعلنا له نورا یمشی به فی الناس کمن مثله فی الظلمات لیس بخارج منها» رهایی از احساس بیهودگی، یکی از آثار ایمان به خداست: کسانی که به خدا ایمان دارند، در زندگی هیچ‌گاه احساس پوچی نمی‌کنند زیرا می‌دانند که خدا از خلقت آنان هدفی داشته و در این جهان، به حال خود رها نشده‌اند: «افحسبتم انما خلقتناکم عبثا و انکم الینا لاترجعون: آیا گمان کردید که ما شما را بیهوده و بی‌هدف آفریدیم و به سوی ما باز نمی‌گردید؟»

پاسخ سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۲۶- گزینه‌ی «۲»

(سکنه گلشنی)

سیاره‌های بیرونی از گازهای مختلف تشکیل شده‌اند و سیاره‌ی ناهید یکی از آن‌ها نیست. سیاره‌ی ناهید جزء سیاره‌های درونی است که نزدیک به خورشید هستند و سطوح سنگی و جامد دارند.

۲۷- گزینه‌ی «۳»

(سکنه گلشنی)

به حرکت زمین به دور محور خود که هر ۲۴ ساعت یکبار است، «حرکت وضعی» گفته می‌شود و به حرکت زمین به دور خورشید که یک سال طول می‌کشد، «حرکت انتقالی» می‌گویند.

۲۸- گزینه‌ی «۴»

(معصومه طیبی)

بخش خارجی کره‌ی زمین یا پوسته‌ی آن که حالت جامد دارد و از سنگ و خاک تشکیل شده، سنگ‌کره (لیتوسفر) نامیده می‌شود. ناهمواری‌ها بر اثر نیروهای درونی پدید می‌آیند؛ اما در طول زمان، عوامل بیرونی چون هوازدگی، فرسایش و ... تغییرات زیادی در چهره‌ی این ناهمواری‌ها پدید می‌آورد.

۲۹- گزینه‌ی «۱»

(سکنه گلشنی)

زاویه‌ی تابش خورشید و عرض جغرافیایی، یکی از عوامل مؤثر بر آب و هوای جهان است.

۳۰- گزینه‌ی «۲»

(سکنه گلشنی)

تعریف مربوط به فلات قاره است. بعد از فلات قاره ناگهان شیب زیاد می‌شود و تا عمق ۲۰۰۰ تا ۵۰۰۰ متری ادامه می‌یابد که به این بخش شیب قاره می‌گویند.

* دقت کنید که ورد سپهر همان تروپوسفر است.



باسخ سؤال‌های زبان انگلیسی

(نگاه به گذشته: مسعود پیردق‌ق)

۳۱- گزینه‌ی «۲»

ترجمه‌ی جمله: «او همیشه به من در درس‌هایم کمک می‌کند.»
نکته: املا‌ی صحیح واژه‌ی “lessons” است.

(مرجان شیفر)

۳۲- گزینه‌ی «۴»

ترجمه‌ی جمله: «همه در بیمارستان خیلی با من مهربان هستند.»
نکته: املا‌ی صحیح واژه‌ی “friendly” است.

(مرجان شیفر)

۳۳- گزینه‌ی «۴»

ترجمه‌ی جمله: «من گرسنه هستم. دو رستوران بزرگ در مرکز شهر وجود دارد.»
نکته: “there is/ are” به معنی «وجود داشتن» است و چون بعد از نقطه‌چین اسم جمع “two big restaurants” قرار دارد، گزینه‌ی «۴» صحیح است.

(مسعود پیردق‌ق)

۳۴- گزینه‌ی «۳»

ترجمه‌ی جمله: «الف: آیا برادر شما یک دانش‌آموز باهوش است؟»
«ب: بله، او (باهوش) است.»
نکته: “he” ضمیر فاعلی مناسب برای “your brother” است که با آن “is” به کار می‌رود.

(زهره جوادی)

۳۵- گزینه‌ی «۱»

ترجمه‌ی جمله: «سارا و خانواده‌اش اهل رشت هستند.»
نکته: “are” فعل “to be” مناسب برای “Sara and her family” است که بیش از یک نفر هستند.

(مسعود پیردق‌ق)

۳۶- گزینه‌ی «۳»

ترجمه‌ی جمله: «لطفاً از من به خاطر انجام دادن چنین خطای بزرگی عصبانی نباشید.»
(۱) باهوش (۲) مرتب (۳) عصبانی (۴) کوچک

(زهره جوادی)

۳۷- گزینه‌ی «۲»

ترجمه‌ی جمله: «او خیلی خجالتی است تا برای کمک از هر کسی درخواست کند.»
(۱) دوست داشتن (۲) درخواست کردن، پرسیدن
(۳) خواندن (۴) مطالعه کردن

م یک پرستار است. او در یک بیمارستان بزرگ کار می‌کند. او خیلی صبور است. همه او را دوست دارند. وی سخت‌کوش است و او دوست دارد به (افراد) مریض کمک کند. او معمولاً چیزهای کوچک را فراموش می‌کند، چون کارهای زیادی برای انجام دادن دارد.

(زهره جوادی)

۳۸- گزینه‌ی «۲»

(۱) ناراحت (۲) صبور (۳) بی‌دقت (۴) ظالم

(زهره جوادی)

۳۹- گزینه‌ی «۳»

(۱) خنده‌دار، بامزه (۲) مؤدب
(۳) سخت‌کوش (۴) خودخواه

(زهره جوادی)

۴۰- گزینه‌ی «۲»

(۱) کمک کردن (۲) فراموش کردن
(۳) نامیدن (۴) صحبت کردن



پاسخ سؤال‌های ریاضی

۴۱- گزینه‌ی «۲»

(نگاه به گذشته: بنیامین قریشی)

دقت کنید یکی از شرط‌های مجموعه‌ها، عضویت معین اعضای آن است.

چون معلوم نیست «حجم کم» چه مقداری است، عبارت گزینه‌ی «۲» یک مجموعه‌ی مشخص را معرفی نمی‌کند.

۴۲- گزینه‌ی «۴»

(نگاه به گذشته: راضیه‌ی اتکابی فرد)

عضو تکراری در مجموعه‌ها عضو جدید محسوب نمی‌شود، بنابراین $\{1, 3\} = \{1, 1, 3\}$ و $\{1, 3\} = \{1, 3, 3\}$ است، پس مجموعه‌ی A به صورت زیر است:

$$A = \{1, \{1, 3\}\} \\ \{1\}, \{\{1, 3\}\}, \{1, \{1, 3\}\}, \phi$$

بنابراین زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی A عبارت‌اند از:

۴۳- گزینه‌ی «۳»

(کتور سراسری انسانی ۷۶)

گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینه‌ی «۱»: مجموعه‌ی اعداد طبیعی فرد بین ۸ و ۱۰، مجموعه‌ی {۹} است که یک عضو دارد.

گزینه‌ی «۲»: مجموعه‌ی اعداد طبیعی زوج بین ۹ و ۱۱، مجموعه‌ی {۱۰} است که یک عضو دارد.

گزینه‌ی «۳»: مجموعه‌ی اعداد طبیعی بین ۱۳ و ۱۵، مجموعه‌ی {۱۴} است که چون عدد ۱۴ مضرب ۳ نیست، این مجموعه تهی است.

گزینه‌ی «۴»: مجموعه‌ی اعداد طبیعی بین ۱۴ و ۱۶، مجموعه‌ی {۱۵} است که عدد ۱۵ مضرب ۳ نیز هست.

۴۴- گزینه‌ی «۱»

(همید گلپی)

مجموعه‌ی E دارای سه عضو a, b و {a, b} است. بنابراین گزینه‌ی «۱» نادرست است.

زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی E عبارت‌اند از:

$$\{a\}, \{b\}, \{\{a, b\}\}, \{a, b\}, \{a, \{a, b\}\}, \{b, \{a, b\}\}, E, \phi$$

۴۵- گزینه‌ی «۲»

(هومن صلواتی)

$$\left. \begin{array}{l} A_1 = \{4, 2, 0\} \\ A_2 = \{6, 4, 2\} \\ A_3 = \{8, 6, 4\} \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} A_1 \cap A_2 \cap A_3 = \{4\} \rightarrow \text{یک عضو} \\ A_1 \cup A_2 \cup A_3 = \{0, 2, 4, 6, 8\} \rightarrow \text{عضو ۵} \end{array} \right\} \Rightarrow 5 - 1 = 4$$

۴۶- گزینه‌ی «۱»

(هومن صلواتی)

کسانی که در هر سه درس تجدید شده‌اند، افراد مجموعه‌ی $A \cap B \cap C$ هستند. طبق نمودار در این مجموعه ۲ نفر حضور دارند.

۴۷- گزینه‌ی «۳»

(هومن صلواتی)

مجموعه‌ی A تنها یک عضو $\{\{\phi\}, \{1\}, 1\}$ دارد و مجموعه‌ی B دارای دو عضو $\{1\}$ و ۱ است. پس اجتماع این دو مجموعه دارای ۳ عضو است.

$$A \cup B = \{\{\{\phi\}, \{1\}, 1\}, 1, \{1\}\} \rightarrow \text{عضو ۳}$$

۴۸- گزینه‌ی «۳»

(فاطمه‌ی راسخ)

$$A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, \dots\}$$

$$B = \{1, 3, 9\}$$

$$A \cap B = \phi \Rightarrow A - B = A - (A \cap B) = A$$

۴۹- گزینه‌ی «۳»

(فرزاد شیرمحمدی)

$$A = \{1, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19\}$$

$$B = \{11, 13, 17, 19\}$$

$$B - A = \phi$$

۵۰- گزینه‌ی «۳»

(بنیامین قریشی)

طبق فرضیات صورت سؤال، از شصت‌هزار دانش‌آموز بورسیه‌ی کانون، بیست‌هزار نفر فارغ‌التحصیل شده‌اند. این یعنی کانون حداکثر چهل‌هزار نفر دانش‌آموز بورسیه‌ای خواهد داشت که سال گذشته همه بورسیه‌ی کانون بودند. پس برای رسیدن به عدد صد‌هزار، کانون شصت‌هزار دانش‌آموز دیگر را بورسیه خواهد کرد و این به معنای حداقل اعضای $B - A$ است.

$B - A$: دانش‌آموزانی که سال گذشته بورسیه‌ی کانون نبوده‌اند و امسال خواهند بود.

۵۱- گزینه‌ی «۲»

(مرکزى اسدالهی)

دقت کنید برای برابر بودن دو مجموعه، باید تک‌تک اعضای هر مجموعه در دیگری نیز وجود داشته و تعداد اعضای دو مجموعه با هم برابر باشد. پس مجموعه‌ی A یک عضو تکراری دارد.

$$\left. \begin{aligned} \left. \begin{aligned} x=7 \\ y=-5 \end{aligned} \Rightarrow A = \{-3, 5, 5, 7\} = \{-3, 5, 7\} \\ B = \{3, -3, 7\} \end{aligned} \right\} \Rightarrow A \neq B$$

۵۲- گزینه‌ی «۳»

(مرکزى اسدالهی)

$$\begin{aligned} \text{احتمال مشکی بودن خودکار} &= \frac{5}{5+3+2} = \frac{5}{10} = 50\% \\ \text{احتمال قرمز بودن خودکار} &= \frac{2}{5+3+2} = \frac{2}{10} = 20\% \\ &\rightarrow 50\% - 20\% = 30\% \end{aligned}$$

۵۳- گزینه‌ی «۱»

(ممید گلهی)

مجموعه‌ی حالت‌های ممکن برای تاس، ۶ عضو دارد که سه‌تای آن‌ها مطلوب است. پس احتمال این‌که عدد رو شده‌ی تاس، زوج نباشد $\frac{1}{2}$ است.

مجموعه‌ی حالت‌های ممکن برای سکه نیز ۲ عضو دارد که یکی از آن‌ها مطلوب است. پس احتمال رو نیامدن سکه $\frac{1}{2}$ است. پس دو احتمال مورد نظر برابرند.

۵۴- گزینه‌ی «۳»

(ممید گلهی)

برای هر تاس ۶ حالت ممکن است. اگر همه‌ی حالات دو تاس را بنویسیم در کل ۳۶ حالت به دست می‌آید. سی حالت مطلوب:

$$A = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6), (3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5), (3,6), (4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (6,1), (6,2), (6,3)\}$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{30}{36} = \frac{5}{6}$$

۵۵- گزینه‌ی «۱»

(ممید گلهی)

تعداد حالات ممکن برای توقف عقربه ۱۶ حالت است. تعداد اعداد اولی که در این‌جا وجود دارند تعداد حالات مطلوب ما را تشکیل می‌دهند:

$$A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\} \Rightarrow \text{عضو } 6$$

$$n(S) = 16$$

$$n(A) = 6 \Rightarrow P(A) = \frac{6}{16} = \frac{3}{8}$$

۵۶- گزینه‌ی «۱»

(ممید گلهی)

کل حالات ممکن تاس را با حالاتی که یا قبل از ظهر است یا بعد از ظهر می‌نویسیم: (ش: پس از ظهر، ر: قبل از ظهر)

$$S = \{(ش و ۱) و (ش و ۲) و (ش و ۳) و (ش و ۴) و (ش و ۵) و (ش و ۶)\}$$

$$\rightarrow n(S) = 12$$

حالات مطلوب:

$$A = \{(ر و ۱) و (ر و ۳) و (ر و ۵)\} \Rightarrow n(A) = 3$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

۵۷- گزینه‌ی «۲»

شعاع دایره‌ی بزرگ:

(ممید گلمی)

$$r_1 = 3 \text{ cm}$$

$$\text{مساحت دایره‌ی بزرگ} = \pi r_1^2 = 3 \times 3^2 = 27 \text{ cm}^2$$

$$r_2 = 2 \text{ cm}$$

شعاع دایره‌ی دوم:

$$\text{مساحت دایره‌ی دوم} = \pi r_2^2 = 3 \times 2^2 = 3 \times 4 = 12 \text{ cm}^2$$

$$r_3 = 1$$

شعاع دایره‌ی کوچک:

$$\text{مساحت دایره‌ی کوچک} = \pi r_3^2 = 3 \times 1^2 = 3 \text{ cm}^2$$

$$\text{مساحت قسمت رنگی} = 27 - 12 + 3 = 18 \text{ cm}^2$$

$$P(A) = \frac{18}{27} = \frac{2}{3}$$

(هومن صلواتی)

۵۸- گزینه‌ی «۲»

$$n(S) = 36$$

$n(A)$ را با استفاده از جدول زیر محاسبه می‌کنیم. در این جدول برای آن که سرعت کار بیش‌تر شود، عددهای دو تاس و مجموع آن‌ها را نوشته‌ایم:

	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲

$$A = 6 \Rightarrow n(A) = 5 \Rightarrow P(A) = \frac{5}{36}$$

$$A = 7 \Rightarrow n(A) = 6 \Rightarrow P(A) = \frac{6}{36}$$

$$A = 8 \Rightarrow n(A) = 5 \Rightarrow P(A) = \frac{5}{36}$$

$$A = 9 \Rightarrow n(A) = 4 \Rightarrow P(A) = \frac{4}{36}$$

(هومن صلواتی)

۵۹- گزینه‌ی «۱»

$$S = \{21, 22, \dots, 41\} \Rightarrow n(S) = 41 - 21 + 1 = 21$$

$$A = \{21, 24, 27, 30, 33, 36, 39\} \Rightarrow n(A) = 7$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{7}{21} = \frac{1}{3}$$

(مرتضی اسداللهی)

۶۰- گزینه‌ی «۴»

بازیکنان خطوط دفاعی، میانی و حمله: $23 - 3 = 20$

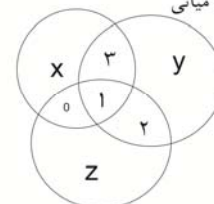
$$1) x + 3 + 1 + 2 + y + z = 20 \Rightarrow x + y + z = 14$$

$$2) x + 3 + 1 + 0 + y + 2 = 16 \Rightarrow x + y = 10$$

$$\xrightarrow{1, 2} (x + y + z) - (x + y) = 14 - 10 \Rightarrow z = 4$$

بازیکنان خط دفاعی

بازیکنان خط میانی



بازیکنان خط حمله

$$z + 1 + 2 + 0 = 4 + 3 = 7$$

در نتیجه تعداد بازیکنانی که می‌توانند در خط حمله بازی کنند برابر است با:



پاسخ سؤال‌های علوم

۶۱- گزینه‌ی «۴»

(نگاه به گذشته : فریبز کهوی)

آذرخش و تجزیه‌ی پیکر جانداران، هر دو در چرخه‌ی نیتروژن در طبیعت نقش دارند.

۶۲- گزینه‌ی «۴»

(نگاه به گذشته: مواد امدی‌شعرا)

وقتی کات کبود را در آب می‌ریزیم، محلولی آبی‌رنگ حاصل می‌شود. اگر یک تیغه از جنس آهن در این محلول بیاندازیم، محلول تغییر رنگ می‌دهد ولی این تغییر رنگ در مقایسه با حالتی که تیغه‌ی منیزیمی داخل محلول می‌اندازیم، سرعت کم‌تری دارد.

۶۳- گزینه‌ی «۲»

(جهاد امدی‌شعرا)

گاز آمونیاک از ترکیب دو عنصر گازی هیدروژن و نیتروژن حاصل می‌شود. آرایش اتمی بور برای هر یک از اتم‌های این دو عنصر به صورت زیر است:



۶۴- گزینه‌ی «۳»

(ممدعلی ادیب‌فر)

در فرمول شیمیایی سولفوریک اسید (H_2SO_4) علاوه بر عنصرهای H و O، عنصر گوگرد با نشانه‌ی شیمیایی S شرکت دارد. همان‌طور که در بخش الف شکل ۸ صفحه‌ی ۹ کتاب درسی می‌بینید، در ساختار سلولز نیز عنصر O شرکت دارد.

۶۵- گزینه‌ی «۴»

(ممدعلی ادیب‌فر)

شکر از مولکول‌های چنداتمی ساخته شده است. اگر ترکیبی را که ذره‌های سازنده‌ی آن مولکول‌ها هستند، در آب حل کنیم، مولکول‌ها در سراسر محلول پخش می‌شوند اما محلول به دست آمده، رسانای جریان الکتریکی نیست.

۶۶- گزینه‌ی «۲»

(ممدعلی ادیب‌فر)

همان‌طور که در آزمایش کنید صفحه‌ی ۱۶ کتاب درسی نیز آمده است، در دمای اتاق سدیم هیدروکسید و کات کبود هر دو به صورت بلورهای جامد هستند.

۶۷- گزینه‌ی «۲»

(ممدعلی ادیب‌فر)

همان‌طور که در شکل ۳ صفحه‌ی ۱۷ کتاب درسی و شکل ۷ صفحه‌ی ۲۲ کتاب درسی می‌بینید، اندازه‌ی یون کلر از اندازه‌ی یون سدیم بزرگ‌تر است.

۶۸- گزینه‌ی «۳»

(پروانه پگیلی)

نام ترکیب	یون مثبت	یون منفی
سدیم کلرید	یون سدیم	یون کلر
منیزیم اکسید	یون منیزیم	یون اکسیژن

۶۹- گزینه‌ی «۱»

(پروانه پگیلی)

در تولید این ترکیب یونی، یک اتم، دو الکترون از دست می‌دهد و اتم دیگر دو الکترون را دریافت می‌کند. بنابراین واکنش، بین یک اتم A و یک اتم B انجام شده است و نماد شیمیایی این ترکیب، AB خواهد بود.

۷۰- گزینه‌ی «۴»

(پروانه پگیلی)

محلول آب‌نمک، خواص فیزیکی متفاوتی با آب مقطر دارد. آب نمک، در نقطه‌ی بالاتری از آب مقطر می‌جوشد و برخلاف آب مقطر، رسانای جریان الکتریکی است.

۷۱- گزینه‌ی «۳»

(پروانه پگیلی)

در تشکیل این ترکیب یونی، سدیم با از دست دادن یک الکترون به یون مثبت تبدیل می‌شود و کلر با گرفتن این یک الکترون، به یون منفی تبدیل می‌شود.

۷۲- گزینه‌ی «۲» (فریبز کوهی)

پنبه پلیمر طبیعی و گیاهی است، پشم و ابریشم پلیمر طبیعی و جانوری هستند. پلی استیرن پلیمر مصنوعی است.

۷۳- گزینه‌ی «۴» (فریبز کوهی)

درصد برخی عناصرها در بدن انسان عبارت‌اند از:

اکسیژن: ۶۵٪ - کربن: ۱۸٪ - هیدروژن: ۱۰٪ - نیتروژن: ۳٪ - کلسیم: ۱/۵٪ - فسفر: ۱٪ - عناصرهای دیگر: ۱/۵٪

۷۴- گزینه‌ی «۳» (فریبز کوهی)

تعداد لایه‌های الکترونی در عناصرهای مطرح شده در این سؤال عبارت‌اند از:

کربن: دو لایه‌ی الکترونی / فسفر: سه لایه‌ی الکترونی / نیتروژن: دو لایه‌ی الکترونی / کلر: سه لایه‌ی الکترونی / هیدروژن و هلیوم: هر کدام یک لایه‌ی الکترونی / لیتیم: دو لایه‌ی الکترونی / سیلیسیم: سه لایه‌ی الکترونی

۷۵- گزینه‌ی «۳» (هواد امدی‌شهر)

واکنش‌پذیری منیزیم با اکسیژن از همه‌ی فلزات نام‌برده، بالاتر است. واکنش‌پذیری آهن با اکسیژن از مس بیش‌تر است و اما طلا برخلاف این سه فلز با اکسیژن ترکیب نمی‌شود.

۷۶- گزینه‌ی «۲» (فریبز کوهی)

عنصری که در لایه‌ی الکترونی آخر خود ۳ الکترون دارد، یعنی در ستون سوم (از سمت چپ) جدول عناصرها قرار دارد. همان‌طور که در جدول عناصرها در صفحه‌ی ۷ کتاب درسی آمده است، B و Al در ستون سوم (از سمت چپ) جدول عناصرها قرار دارند و هر دو عنصر در لایه‌ی الکترونی آخر خود ۳ الکترون دارند.

۷۷- گزینه‌ی «۳» (مریم موسی‌ادگان)

یون‌ها می‌توانند در محلول حرکت کنند و سبب برقراری جریان الکتریکی در محلول شوند. از این رو اگر یک ترکیب یونی را در آب حل کنیم، یون‌های سازنده‌ی آن در سراسر محلول پخش می‌شوند و سبب رسانایی جریان الکتریکی می‌شوند. حال اگر ترکیبی را که ذره‌های سازنده‌ی آن مولکول‌ها هستند، در آب حل کنیم، مولکول‌ها می‌توانند در سراسر محلول پخش شوند اما محلول به دست آمده، رسانای جریان الکتریکی نیست. در بین مواد نام‌برده اتانول یک ترکیب مولکولی است، بنابراین محلول آن در آب رسانای جریان الکتریکی نمی‌باشد و لامپ روشن نمی‌شود.

۷۸- گزینه‌ی «۴» (زیلبد عمادیان)

کربن دی‌اکسید از طریق پیوند کوالانسی (مشارکت الکترونی) بین عناصرهای کربن و اکسیژن به‌وجود آمده است که هر دو نافلزند. اما ترکیبات سدیم سولفات، کلسیم کربنات و مس هیدروکسید، از نوع یونی هستند.

۷۹- گزینه‌ی «۲» (فرناز طاهری)

در سدیم کلرید، وقتی در شرایط مناسب اتم‌های فلز کنار اتم‌های نافلز قرار می‌گیرند، اتم‌های فلز با از دست دادن الکترون به کاتیون و اتم‌های نافلز با گرفتن الکترون به آنیون تبدیل می‌شوند. در مدار آخر هر یک از یون‌های سدیم و کلرید، ۸ الکترون وجود دارد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در سدیم کلرید اتم‌ها تمایل دارند با انجام واکنش شیمیایی به ذره‌هایی تبدیل شوند که در مدار آخر، ۸ الکترون دارند.

۸۰- گزینه‌ی «۲» (هواد امدی‌شهر)

اطلاعات کامل مربوط به اتم‌های ذکر شده در حالت خنثی در جدول زیر آمده است:

نام اتم	تعداد الکترون در حالت خنثی	تعداد لایه‌ی الکترونی در مدل بور	تعداد الکترون در لایه‌ی آخر	فلز یا نافلز بودن
${}_{11}\text{Na}$	۷	۲	۵	نافلز
${}_{16}\text{S}$	۶	۲	۴	نافلز
${}_{17}\text{Cl}$	۱۷	۳	۷	نافلز
${}_{15}\text{P}$	۱۵	۳	۵	نافلز

عناصر ${}_{11}\text{Na}$ و ${}_{15}\text{P}$ نیز در یک ستون یکسان از جدول عناصر قرار دارند.