



دهم ریاضی

۹ مهر ماه ۱۴۰۰

تعداد کل سوال های آزمون: ۱۰۰ سوال مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی
عمومی	فارسی نهم	۲۰	۱-۲۰	۳	۲۰ دقیقه
	عربی نهم	۲۰	۲۱-۴۰	۶	۲۰ دقیقه
	زبان انگلیسی نهم	۲۰	۴۱-۶۰	۹	۲۰ دقیقه
اختصاصی	ریاضی نهم	۲۰	۶۱-۸۰	۱۱	۳۰ دقیقه
	علوم نهم	۲۰	۸۱-۱۰۰	۱۳	۳۰ دقیقه
جمع کل		۱۰۰	۱-۱۰۰	۱۵	۱۲۰ دقیقه

مراحان

فارسی نهم	حمید اصفهانی، نیلوفر امینی، سپهر حسن خان پور، آگیتا محمدزاده، محمدعلی مرتضوی
عربی نهم	محمد داوود پناهی، میلاد نقشی، رضا یزدی
زبان انگلیسی نهم	رحمت اله استیری، علی عاشوری، ساسان عزیزی نژاد
ریاضی نهم	کیان کریمی خراسانی، سهام مجیدی پور، مهدی تک، عاطفه خان محمدی، محمد قرقچیان، احسان غنی زاده، اسماعیل میرزایی
علوم نهم	آرش مروتی، بهنام شاهنی، سروش عبادی، ارزنگ خانلری، رضا آریافر، رتوف اسلام دوست، محمد رضا شیروانی زاده

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
فارسی نهم	حمید اصفهانی	-	الناز معتمدی
عربی نهم	میلاد نقشی	فاطمه منصور خاکی، مریم آقاییاری	مهدی یعقوبیان
زبان انگلیسی نهم	نسترن راستگو	محدثه مرآتی، پرهام نکوطلبان، فاطمه نقدی	سپیده جلالی
ریاضی نهم	عاطفه خان محمدی	مهرداد ملوندی، فرشاد حسن زاده، علی مرشد	پوپک مقدم
علوم نهم	بهنام شاهنی	سید محمد معروفی، بابک اسلامی، امیر محمودی انزایی، علی علمداری، ایمان حسین نژاد	مهسا سادات هاشمی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	سیدعلی موسوی فرد
مسئول دفترچه	شقایق راهبریان
گروه عمومی	مدیر گروه: امیرحسین رضافر، مسئول دفترچه: آفرین ساجدی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: مازیار شیروانی مقدم مسئول دفترچه اختصاصی: الهه شهبازی
حروفنگاری و صفحه آرایی	فاطمه علی یاری
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱



فارسی نهم

۲۰ دقیقه

کل کتاب

صفحه‌های ۹ تا ۱۳۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱- در کدام گزینه واژه‌ای نادرست معنا شده است؟

(۱) انگاشتن: تصوّر کردن - تعالی: بلندپایه

(۳) دیرینگی: قدمت - سفله: پستی

۲- چند تا از واژه‌های زیر نادرست معنا شده است؟

«متاع: حریص - محضر: درگاه - مقرر: قرارگاه - سلاله: نسل - احزان: اندوه‌ها - قانع: خرسند - هزار: بلبل - موسم: زمان - مظهر: نشانه - پندار: گمان»

(۱) یکی

(۲) دو تا

(۳) سه تا

(۴) چهار تا

۳- کدام بیت نادرستی املائی دارد؟

(۱) از بهر چه، ای پیر هشیوار هنربین

(۲) راحت بنمایم سوی دین گر تو نگیری

(۳) این است تو را منزل و زاد، ای سفری مرد

(۴) دار گذر است اینت، به پرهیز و به طاعت

۴- در کدام گزینه نادرستی املائی وجود دارد؟

(۱) اندیشه‌های عمیق عرفانی و احساس‌ها و عواطف ژرف انسانی

(۳) مشخصه‌های برجسته و آشکار نگاه و نگرش حافظ

۵- از کدام شاعر بیتی در ابیات زیر نیست؟

الف) دور گردون گر دو روزی بر مراد ما نرفت

ب) دیدار یار غائب، دانی چه ذوق دارد؟

ج) ستودن نداند کس او را چو هست

(۱) مولانا

(۲) فردوسی

(۳) سعدی

(۴) حافظ

۶- نقش «روی»، «تر» و «باره» در بیت زیر به‌ترتیب کدام است؟

«گر در این ماتم نبودی روی خاک از اشک تر / کرده بودی آسمان صد باره بر سر خاک راه»

(۱) مفعول - مسند - مفعول

(۲) نهاد - مسند - قید

(۳) مفعول - صفت - مفعول

(۴) نهاد - صفت - قید

۷- به «دست» و «پاک» در بیت زیر به‌ترتیب کدام نقش‌های دستوری را می‌توان نسبت داد؟

«دست و پایم خشک بسته است این جهان بی دست و پای

زیب و فرم پاک برده‌است این چنین بی زیب و فر»

(۱) نهاد - مسند

(۲) مفعول - مسند

(۳) نهاد - قید

(۴) مفعول - قید

۸- در بیت زیر کدام دو واژه هسته گروه اسمی خود است؟

«ناهید زخمه‌زن را از لحنه سیر کردی / بهرام تیغ‌زن را از جام رام گردان

ما را به نام خود کن زان پس چنانکه خواهی / یا هوشیار دفتر یا مست جام گردان»

(۱) ناهید - تیغ‌زن

(۲) خود - دفتر

(۳) زخمه‌زن - نام

(۴) رام - مست



۹- گروه‌هایی که در بیت زیر ترکیب وصفی دارند به ترتیب کدام نقش‌های دستوری را پذیرفته‌اند؟

«در همه عالم علم به عشق و جنونی / گو بشناسند از جبین به علامت

آنچه به غفلت گذشت عمر نخواندم / عمر دگر خواهم از خدا به غرامت»

(۱) مسند - نهاد (۲) متمم - نهاد (۳) مسند - مفعول (۴) متمم - مفعول

۱۰- به کدام بیت ویژگی فعلی نسبت داده شده است که در آن نیست؟

(۱) از من مطلب مهر خود، ای شاهد دنیا

(۲) کشیدم جور و می‌گفتم ز وصلت بر خورم روزی

(۳) باری گر از درد تو من زاری کنم، عذرم بنه

(۴) شهریان را به غریبان نظری باشد و من

بر مهر تو چون دل نهد این عاشق آهی؟ مضارع التزامی

چو از وصل تو دشمن بود بر خوردار، من رفتم ماضی استمراری

چون بار مستولی شود مسکین کند حمال را مضارع اخباری

دیدم این قاعده در شهر شما نیست، چرا؟ ماضی التزامی

فارسی نهم - سوالات آشنا

۱۱- کدام بیت نه تشبیه دارد و نه شخصیت‌بخشی؟

(۱) زنی که گوهر تعلیم و تربیت نخرید

(۲) هزار دفتر معنی، به ما سپرد فلک

(۳) همیشه فرصت ما، صرف شد در این معنی

(۴) برای گردن و دست زن نکو، پروین

فروخت گوهر عمر عزیز را ارزان

تمام را بدریدیم، بهر یک عنوان

که نرخ جامه بهمان چه بود و کفش فلان

سزاست گوهر دانش، نه گوهر الوان

۱۲- کدام بیت به داستانی تلمیح دارد؟

(۱) به هستی جبروتی نیاید اندر وهم

(۲) نه اولت او را بود گه اول

(۳) هر آن که شربت سبحانی و انالحق خورد

(۴) ز رهروان معارف منم درین عالم

به عزت ملکوتی بری ز شکل و مثال

نه آخریت او را نهایت است و مآل

به تیغ غیرت او کشته در هزار قتال

بود مرا ز خصایص درین هزار خصال

۱۳- در کدام بیت، مقصود شاعر از «آتش»، آتش حقیقی در جهان خارج و نه سوز و گداز احساسی است؟

(۱) گفتم بزنم بر آتش آبی

(۲) هر که در آتش عشقش نبود طاق سوز

(۳) بر راه باد، عود در آتش نهاده‌اند

(۴) حلقه گرد من زنید ای پیکران آب و گل

وین آتش دل نه جای آب است

گو به نزدیک مرو کآفت پروانه پر است

یا خود در آن زمین که تویی خاک عنبر است

آتشی در سینه دارم از نیاکان شما

۱۴- ابیات کدام گزینه با عبارت «بزرگی خرد و دانش راست نه گوهر را» قرابت معنایی دارد؟

(۱) گر گوهر و مرجانی جز خرد مشو این جا

در گوهر جان بنگر اندر صدف این تن

(۲) این بحر وجود آمده بیرون ز نهفت

هر کس سخنی از سر سودا گفتند

(۳) به نسب نیست رتبت مردم

شرف دُر به جوهر خویش است

(۴) همان شیر کو جای در بیشه کرد

مگر گوهر مردمی گشت خرد

زیرا که در این حضرت جز ذره نمی‌شاید

کز دست گران جانی انگشت همی‌خاید

کس نیست که این گوهر تحقیق بسفت

ز آن روی که هست کس نمی‌داند گفت

هر کسی را به نفس خود شرف است

نه ز پاکی جوهر صدف است

ز بدعهدی مردم اندیشه کرد

که در مردمان مردمی‌ها بمرد



۱۵- قرابت معنایی بین بیت گزینه ... و بیت زیر، واضح است.

«خدایا به ذلت مران از درم

(۱) خاکی بدم ز بادت بالا گرفت خاکم

(۲) مرا به مهر تو ایزد سرشته است روان

(۳) به خاقان چین گفت فرخ وزیر

(۴) کنون آفرین بر تو شد ناگزیر

که صورت نبندد در دیگرم»

بی تو کجا روم من ای از تو ناگزیرم

از آن ز مدح توام طبع ناگزیر آمد

که هست از نصیحت تو را ناگزیر

ز ما هر که هستیم برنا و پیر

۱۶- کدام گزینه از نظر معنایی با عبارت زیر متناسب است؟

«هم‌نشین نیک بهتر از تنهایی است و تنهایی، بهتر از هم‌نشین بد است.»

(۱) از هم‌نفسی که رنج دل خواهی برد

(۲) تنها دل من است گرفتار در غمان

(۳) آن نه تنهاست که با یاد تو انسی دارد

(۴) مرا و یاد تو بگذار و کنج تنهایی

حقاً که هزار بار تنهایی به

یا خود در این زمانه دل شادمان کم است؟

تا نگویی که مرا طاقت تنهایی هست

که هر که با تو به خلوت بود نه تنهاییست

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

«جهان جمله فروغ روی حق دان

(۱) ای حاضران کسی که در این سال غایب است

(۲) یار هم غایب و هم حاضر و چون درنگری

(۳) چون تو حاضر می‌شوی من غایب از خود می‌شوم

(۴) چون نهال از خاک این گلزار خیز

حق اندر وی ز پیدایی است پنهان»

هست از شما به یاری و ذکری امیدوار

خالی از غیبت و عاری ز حضور است این‌جا

بس که حیران می‌ماند وهم در سیمای تو

دل به غائب بند و با حاضر ستیز

۱۸- کدام بیت با بیت زیر قرابت معنایی دارد؟

«پاک و بی‌عیب خدایی که به تقدیر عزیز

(۱) چه مهتر چه کهتر چو شد جفت‌جوی

(۲) ز فرمان و رایش کسی نگذرد

(۳) که را گم شود راه آموزگار

(۴) ز شاهان گیتی ستایش تو راست

ماه و خورشید مسخر کند و لیل و نهار»

سوی دین و آیین نهاده است روی

پی مور بی او زمین نسپرد

سزد گر جفا ببند از روزگار

ز خورشید برتر نمایش تو راست

۱۹- کدام بیت با مصراع اول بیت زیر هماهنگی معنایی بیشتری دارد؟

«مپیچ از ره راست بر راه کج

(۱) چند چپ و راست بتابی ز راه

(۲) در بادیۀ بلا بماندم

(۳) باشد که رسم به کام روزی

(۴) به راه تکلف مرو سعدیا

چو در هست حاجت به دیوار نیست»

چون نیروی راست در این کاروان؟

راهم ننمود رهنمایی

در راه امید می‌زنم گام

اگر صدق داری بیار و بیا

۲۰- کدام بیت با ابیات دیگر قرابت معنایی کمتری دارد؟

(۱) نشاط جوانی ز پیران مجوی

(۲) چو دوران عمر از چهل درگذشت

(۳) چو بفروختی از که خواهی خرید؟

(۴) آن می که چراغ رهروان شد

که آب روان بازناید به جوی

مزن دست و پا کابت (که آبت) از سر گذشت

متاع جوانی به بازار نیست

هر پیر که خورد از او جوان شد



عربی نهم

۲۰ دقیقه

کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۹۱۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

■ ترجمه صحیح‌تر و دقیق‌تر را برای سؤالات (۲۱-۲۴) تعیین کنید:

۲۱- «أَنَا مَا كُنْتُ أَعْمَلُ وَاجِبَاتِي الْمَدْرَسِيَّةَ مَسَاءً!»:

- (۱) تکالیف مدرسه‌ای خود را در عصر انجام نداده بودم!
(۲) من تکالیف مدرسه‌ای خود را در عصر انجام نمی‌دادم!
(۳) من تکلیف مدرسه‌ام را در عصر انجام نداده بودم!
(۴) تکالیف مدرسه‌ام را در ظهر انجام نمی‌دهم!

۲۲- «لَا تَسْتَفِيدُوا مِنَ النُّورِ الْأَحْمَرِ فِي غُرْفَةِ النَّوْمِ لِأَنَّكُمْ تَشْعُرُونَ بِالتَّعَبِ عِنْدَمَا تَنْظُرُونَ إِلَيْهِ!»:

- (۱) از نور قرمز در اتاق خواب استفاده نکنید، زیرا شما احساس خستگی می‌کنید هنگامی که به آن می‌نگرید!
(۲) از نور سرخ در اتاق خوابت استفاده نکن، چون تو زمانی که به آن نگاه می‌کنی خسته می‌شوی!
(۳) از نور سرخ در اتاق خواب استفاده نکن، چون تو با دیدن آن احساس خستگی می‌کنی!
(۴) نباید از نور قرمز در اتاق خواب استفاده کنید، زیرا شما وقتی که به آن نگاه می‌کنید خسته می‌شوید!

۲۳- کدام ترجمه صحیح است؟

- (۱) إِنِّانِ لَا يَنْظُرُ اللَّهُ إِلَيْهِمَا؛ قَاطِعُ الرَّحْمِ وَ جَارُ السُّوءِ؛ خُدا به دو گروه نگاه کرد، بُرنده پیوند خویشان و همسایه‌ بد!
(۲) الْيَوْمَ قُلْتُ لَصَدِيقِي: «عَرَفْتُ كَيْفَ أُدْرَسُ!»؛ امروز به دوستم گفتم: دانستم چگونه درس بخوانم!
(۳) شَجَعْتُ أُخْتِي الْكَبِيرَةَ لِكِتَابَةِ وَاجِبَاتِهَا؛ خواهر بزرگ‌ترم را برای نوشتن تکلیف‌هایش تشویق کردم!
(۴) سَأَلَ أَحَدَ الطُّلَّابِ: مَنْ اخْتَرَعَ الْإِنْتَرْنِتَ؟!؛ یکی از دانش‌آموزان پرسید؛ چه کسی اینترنت را اختراع کرد؟!

۲۴- کدام ترجمه نادرست است؟

- (۱) فِجَاءَةً اقْتَرَبْتُ مِنْ مَرَمَرِ الْمَشَاةِ بَعْدَ سَاعَتَيْنِ؛ بعد از دو ساعت به گذرگاه پیاده نزدیک می‌شوم!
(۲) «وَمَا ظَلَمَهُمُ اللَّهُ وَلَكِنْ كَانُوا أَنْفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ»؛ و خدا به آن‌ها ستم نکرد، ولی خود به خویشان ستم می‌کردند!
(۳) نَادَيْتُ أُخْتِي الصَّغْرَى لِكِتَابَةِ تَمَارِينِهَا بَعْدَ الْغَدَاةِ؛ بعد از ناهار، خواهر کوچک‌ترم را برای نوشتن تمرین‌هایش صدا زدم!
(۴) كَانَ الطَّيَّارُونَ فِي الْحَرْبِ الْعَالَمِيَّةِ الثَّانِيَةِ يَتَنَاوَلُونَ فَيْتَامِينَ «A»؛ خلبان‌ها در جنگ جهانی دوم ویتامین «A» می‌خوردند!

۲۵- کدام گزینه در مورد کاربرد فعل‌ها صحیح است؟

- (۱) هَؤُلَاءِ الْمُهَنْدِسُونَ صَنَعُوا جِسْرًا لِمُعْبُورِ السِّيَّارَاتِ؛
(۲) يَا صَدِيقِي، إِحْمِلِي هَذِهِ الْمِنْضَدَةَ؛
(۳) السِّيَّارَتَانِ تَصَادَمَا أَمَامَ بَابِ الْمَصْنَعِ؛
(۴) أَتَيْهَا الزُّمَلَاءُ، لَا تَضْحَكُوا بِصَوْتٍ مَرْتَفِعٍ؛

۲۶- در کدام گزینه فعل نهی وجود ندارد؟

- (۱) يَا زَمِيلِي، لَا تَجْعَلَ حَقِيبَتَكَ هُنَا؛
(۲) يَا أَخَوَاتِي، لَا تَظْهَرِي بِدُونِ حِجَابٍ؛
(۳) لَا رَجَاءَ لِنَجَاتِكَ، أَنْتَ لَا تَقْدَرِينَ؛
(۴) لَا تَرْقُدُوا تَحْتَ الشَّجَرِ فِي اللَّيْلِ؛

۲۷- در عبارت مقابل چند مضاف‌إليه وجود دارد؟ «الْعِلْمُ أَصْلُ كُلِّ خَيْرٍ وَالْجَهْلُ أَصْلُ كُلِّ شَرٍّ»

- (۱) اثنان
(۲) ثلاثة
(۳) أربعة
(۴) خمسة



۲۸- در کدام گزینه فعلی معادل ماضی استمراری در فارسی آمده است؟

- (۱) كَانَ حَامِدٌ مَشْغُولًا فِي مَطْبَعَتِهِ لَيْلًا وَ نَهَارًا!
 (۲) كَانَ الزُّوَّارُ يَذْهَبُونَ إِلَى الْمَدِينَةِ الْمُنَوَّرَةِ!
 (۳) أَخَذَ تَلَامِيذُ الْمَدْرَسَةِ كَانَ ذَاهِبًا إِلَى الْمَكْتَبَةِ!
 (۴) ذَهَبْنَا إِلَى الْغَايَةِ فِي الْأُسْبُوعِ الْمَاضِي وَ كُنَّا مُسْرُورِينَ!

۲۹- در کدام گزینه کلمه «أَخ» هم موصوف و هم مضاف می‌باشد؟

- (۱) أَخِي عَزِيزٌ وَأَنَا أَحِبُّهُ!
 (۲) ذَهَبْتُ مَعَ أَخِي إِلَى الْمُتَجَرِّ!
 (۳) سَاعَدْتُ أَخِي الصُّبُورَ فِي وَاجِبَاتِهِ!
 (۴) أَخِي حَنُونٌ مَعَ كُلِّ أَصْدَقَائِهِ!

۳۰- در کدام گزینه به ترتیب امر افعال «تَجَلَّسَ، تَذَهَّبَ، تَكْتَبُ» آمده است؟

- (۱) اِجْلِسْ - اِذْهَبُوا - اُكْتُبْ
 (۲) اِجْلِسْ - تَذَهَّبُوا - اُكْتُبْ
 (۳) اِجْلِسْ - اِذْهَبُوا - اُكْتُبْ
 (۴) اِجْلِسْ - اِذْهَبُوا - اُكْتُبْ

عربی نهم - سوالات آشنا

۳۱- ترجمه کلمه مشخص شده در عبارت، کدام است؟ «دَخَلَ صَاحِبُ الْأَمَانَةِ وَ سَلَّمَ عَلَيْنَا!»

- (۱) اسلام آورد (۲) سلام کرد (۳) تسلیم شد (۴) سالم ماند

۳۲- کدام ترجمه صحیح است؟ «عَشْرَةُ طُلَّابٍ كَانُوا فِي السَّفَرَةِ الْعِلْمِيَّةِ، هُمْ ذَهَبُوا إِلَى هَذِهِ السَّفَرَةِ لِتَهْيِئَةِ أَبْحَاثٍ عَنِ النَّبَاتَاتِ!»:

- (۱) ده دانش‌آموز در گردش علمی بودند، ایشان برای آماده کردن پژوهش‌هایی درباره گیاهان به این سفر رفتند!
 (۲) در گردش علمی ده دانشجو شرکت داشتند، آنان برای تهیه تحقیقاتی درباره گیاهان دارویی به این سفر رفتند!
 (۳) ده دانش‌آموز به این گردش علمی رفته بودند، آنان برای انجام پژوهش درباره برخی گیاهان به این سفر رفتند!
 (۴) دانش‌آموزان این گردش علمی ده نفر بودند، ایشان برای آماده‌سازی تحقیقاتی پیرامون گیاهان به این گردش رفته بودند!

۳۳- ترجمه کدام عبارت عربی صحیح است؟

- (۱) «السَّخَاءُ حَسَنٌ وَلَكِنْ فِي الْأَغْنِيَاءِ أَحْسَنُ!»: بخشش زیباست، ولی در فرد ثروتمند زیباتر است!
 (۲) «الْوَرَعُ حَسَنٌ وَلَكِنْ فِي الْعُلَمَاءِ أَحْسَنُ!»: آرامش خوب است، اما در دانشمندان بهتر است!
 (۳) «التَّوْبَةُ حَسَنٌ وَلَكِنْ فِي الشَّبَابِ أَحْسَنُ!»: توبه خوب است، اما برای جوانان زیباتر است!
 (۴) «الْحَيَاءُ حَسَنٌ وَلَكِنْ فِي النِّسَاءِ أَحْسَنُ!»: شرم خوب است، ولی در زنان بهتر است!

۳۴- ترجمه کدام یک از عبارت‌های زیر درست است؟

- (۱) لا، یا أبا أنتَ غَيَّرْتَ حَيَاتِي لِأَنَّكَ تَعْرِفُ كَيْفَ تَعِيشُ! نه، مادرم تو زندگی مرا تغییر دادی، زیرا تو می‌دانی چگونه زندگی کنی!
 (۲) اسْتَلِمْتُ رِسَالَةً مِنْ صَدِيقَتِكَ سَارَةَ طَلَبَتْ مِنْكَ الْحُضُورَ فِي حَفْلَةِ زَوَاجِهَا! نامه‌ای از دوستت سارا دریافت کردی که از تو خواسته در جشن ازدواجش حضور یابی!
 (۳) جَاءَ أَحَدُ التَّلَامِيذِ عِنْدَ الْمُعَلِّمِ وَقَالَ: «رَأَيْتُكَ مِثْلَ رَائِحَةِ أَبِي!»: یک دانش‌آموز پیش معلم رفت و به او گفت: «بوی عطر شما مانند بوی عطر پدرم است!»
 (۴) قَالَتْ زَيْنَبُ فِي رِسَالَتِهَا لِمُعَلِّمَتِهَا: «أَنْتِ أَفْضَلُ مُعَلِّمَةٍ شَاهَدْتُهَا فِي حَيَاتِي!»: زینب در نامه‌ای به معلمش می‌گوید: «تو بهترین معلمی هستی که تاکنون به چشم خود دیده‌ام!»

۳۵- کاربرد افعال در کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- (۱) الْمُسْلِمُونَ كَانُوا يُدَافِعُونَ عَنِ الْوَطَنِ!
 (۲) كَانَ أَخِي الْأَكْبَرُ يَعْمَلُ فِي مَصْنَعٍ كَبِيرٍ قَرِبَ بَيْتِنَا!
 (۳) كَانَ فَاطِمَةُ تُتَرَخَّصُ مِنَ أَلَمٍ فِي رَأْسِهَا!
 (۴) التَّلْمِيزَاتُ كَانَتَا تَكْتَبَانِ كُلُّ وَاجِبَاتِهِمَا!

۳۶- در متن زیر چند فعل معادل ماضی استمراری وجود دارد؟

«هُم كَانُوا يَسْتَغْلِبُونَ فِي الْمَزْرَعَةِ وَالْآنَ سَاقَتُونَ فِي هَذَا الشَّارِعِ. هُمْ يَقُولُونَ لِلزَّوَارِ الَّذِينَ يَذْهَبُونَ إِلَى مَقْبَرَةِ الْبَقِيعِ: لَا شُكْرَ عَلَى الْوَاجِبِ.

تفضّلوا!!»

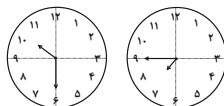
(۴) أربعة

(۳) ثلاثة

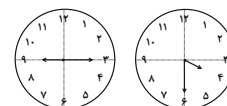
(۲) إثنان

(۱) واحد

۳۷- در کدام گزینه ساعت‌ها نادرست‌اند؟



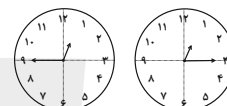
(۲) الثامنةُ إلّا ربّعاُ / العاشرةُ والنّصف



(۱) الرَّابِعةُ والنّصف / التّاسعةُ والرّبع



(۴) الحادية عشرةُ تماماً / التّالثةُ والرّبع



(۳) الواحدةُ والرّبع / التّانية عشرةُ إلّا ربّعاُ

• متن زیر را به دقت بخوانید و سپس به سوالات آن پاسخ دهید (۳۸ - ۴۰):

«قَوْمٌ عَادَ هُمُ الَّذِينَ كَانُوا يَعِيشُونَ فِي الْقُرُونِ الْقَدِيمَةِ. كَانُوا قَدْ نَعَمُوا بِالنَّعْمِ الْمُخْتَلِفَةِ كَالْقُصُورِ وَالْأَشْجَارِ الْمُثْمِرَةِ، هُمْ كَانُوا أَقْوِيَاءَ جَدًّا، وَ لَكِنْ مَا عَمِلُوا الصَّالِحَاتِ

وَأَمَرَ اللَّهُ، فَأَرْسَلَ اللَّهُ هُودًا (ع) إِلَيْهِمْ لِلْهُدَايَةِ. قَالَ لَهُمْ هُودُ (ع): يَا قَوْمِ اعْبُدُوا اللَّهَ وَ اسْتَغْفِرُوا رَبَّكُمْ! هُمْ طَرَدُوا هُودًا ثُمَّ أَرْسَلَ اللَّهُ عُذَابَهُ وَ هَلَكُوا إِلَّا هُودًا (ع) وَ

مَنْ آمَنَ مَعَهُ.»

۳۸- لِماذا وَقَعَ قَوْمٌ عَادَ فِي عُذَابِ اللَّهِ؟ لِأَنَّهُمْ...

(۲) كَانُوا يَعِيشُونَ فِي الْقُصُورِ بِالنَّعْمِ الْمُخْتَلِفَةِ!

(۱) وَقَعُوا فِي الْعَذَابِ فِي الْقُرُونِ الْقَدِيمَةِ!

(۴) مَا قَبِلُوا كَلَامَ رَسُولِ اللَّهِ بَعْدَ إِرْسَالِهِ!

(۳) مَا كَانُوا يَعْمَلُونَ الصَّالِحَاتِ!

۳۹- کدام گزینه مطابق متن صحیح نیست؟

(۲) کانت لقوم عاد قدره كثيره في حياتهم!

(۱) سلم من العذاب هود (ع) فقط!

(۴) ما كان مصير قوم عاد سعادة حقيقيه!

(۳) ليس قوم عاد عباد الله حقًا!

۴۰- كم فعل أمر في هذا النص؟

(۴) صفر

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱



دانش‌آموزان گرامی در صورتی که شما زبان غیرانگلیسی (فرانسه یا آلمانی) آزمون می‌دهید، سؤال‌های مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۲۰ دقیقه

زبان انگلیسی نهم

کل کتاب

صفحه‌های ۱۵ تا ۱۳۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 41- My father ... a special ticket each week for the bus because it is cheaper.
1) usually buys 2) buys usually 3) is usually buying 4) usually bought
- 42- When Daniel was in Canada, he ... skiing almost every day.
1) go 2) goes 3) is going 4) went
- 43- The young Chinese runner is planning to ... in the next Olympic games, and that is why he is practicing so hard.
1) donate 2) interview 3) participate 4) stay
- 44- I went to my doctor and received some excellent ... on how to keep my weight down.
1) advice 2) culture 3) attention 4) charity
- 45- My friend, Mahdi, had an accident yesterday, but luckily the injuries were small cuts and ... on his face.
1) courses 2) bruises 3) martyrs 4) ankles
- 46- On our third night on the island, we ... a car to take us out on the town.
1) sent 2) surfed 3) attended 4) hired

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

“Solnal” is one of Korea’s holidays. It is the Korean New Year. Families travel to visit relatives. An important part of the holiday is the “Sebae”. It means showing respect for old family members. People eat rice cakes and noodles and play old games. People don’t sleep and are awake till midnight to say goodbye to the past year. And they think if you sleep, your hair changes white. Most children know this is not true, but they like to stay awake.

- 47- According to the passage, which of the following is NOT TRUE?

- 1) Sebae is the Korean New Year.
2) Korea has several holidays.
3) People go to visit their relatives in Solnal.
4) It’s not true that if you sleep at Sebae night, your hair color changes.



48- According to the passage, people in Korea

- | | |
|--|--|
| 1) don't like Solnal | 2) stay at home in Solnal |
| 3) celebrate solnal as a part of sebae | 4) stay awake longer before the New Year |

49- The passage states that children

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1) go to bed earlier in Solnal | 2) have white hair |
| 3) change their hair into white | 4) say goodbye to the past year too |

50- The underlined word "this" in the passage refers to

- 1) playing old games
- 2) eating rice and noodles
- 3) the belief that sleeping changes people's hair into white
- 4) showing respect to the old people in the family

زبان انگلیسی نهم - سوالات آشنا

PART C: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

51- My father loves Alborz Mountains. He wants to go to Tehran to visit all of

- | | | | |
|-------|---------|---------|----------|
| 1) it | 2) they | 3) them | 4) their |
|-------|---------|---------|----------|

52- We got to the ... just as the bus was getting out.

- | | | | |
|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1) station | 2) hospital | 3) festival | 4) ceremony |
|------------|-------------|-------------|-------------|

53- Excuse me sir! I didn't ... the meaning of this word. Can you please repeat it again?

- | | | | |
|----------|---------------|----------|---------|
| 1) think | 2) understand | 3) guess | 4) read |
|----------|---------------|----------|---------|

54- We know your company has offices all ... the world.

- | | | | |
|----------|-----------|-------------|----------|
| 1) about | 2) around | 3) together | 4) round |
|----------|-----------|-------------|----------|

55- There are lots of ... ceremonies like 15th of Sha'ban to celebrate in our country.

- | | | | |
|-------------|-------------|--------------|-------------|
| 1) personal | 2) favorite | 3) religious | 4) possible |
|-------------|-------------|--------------|-------------|

PART D: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Today, my friends and I want to go to the cinema, but my best friend, Jim, does not come with us. He fell and ...(56)... his leg two days ago. When I went to see him, he said that it ...(57)... a lot. Her mother is now ...(58)... care of him, and she worries a lot about his ...(59)... . Jim has to stay home for a week. When the doctor came to see him, Jim said that he ...(60)... to stay home and wanted to go to school, but the doctor advised him to stay home and relax.

- | | | | |
|-----------------|-------------|----------------|------------|
| 56- 1) happened | 2) broke | 3) stuck | 4) had |
| 57- 1) hurt | 2) put | 3) spoke | 4) lived |
| 58- 1) making | 2) doing | 3) cutting | 4) taking |
| 59- 1) accident | 2) health | 3) yard | 4) plaster |
| 60- 1) did like | 2) not like | 3) didn't like | 4) liked |

ریاضی (نهم)

۳۰ دقیقه

ریاضی نهم

کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۴۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی نهم، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۶۱- در پرتاب همزمان دو تاس آبی و سبز، احتمال این‌که مجموع اعداد رو شده، مضربی از ۵ باشد، چقدر است؟

(۱) $\frac{5}{36}$ (۲) $\frac{7}{36}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۶۲- اگر $A = \{n(-1)^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ و $B = \{-2x - 1 \mid x \in \mathbb{N}\}$ باشد، آن‌گاه کدام یک از موارد زیر نادرست می‌باشد؟

(۱) $A \cap B = B$ (۲) $B - A \subseteq A$ (۳) $A \cup B = A$ (۴) $A - B \subseteq \mathbb{N}$

۶۳- دو صفحهٔ عقربه‌دار، هر یک به ۴ قطاع برابر با شماره‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ تقسیم شده‌اند. عقربه‌های مربوط به هر صفحه را می‌چرخانیم. احتمال این‌که عقربه‌ها در نواحی هم شماره متوقف شوند، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۶۴- اگر $2 \leq x \leq 2$ باشد، ساده شدهٔ عبارت $|x - 4| - |2x - 5|$ کدام است؟

(۱) $x - 1$ (۲) $-x + 1$ (۳) $3x - 1$ (۴) $-3x + 1$

۶۵- در مثلث ABC ، $\hat{A} > \hat{B}$ است. اگر $BC = 2x + 3$ و $AC = 4x - 5$ باشد، حدود x کدام است؟

(۱) $x < 4$ (۲) $-\frac{3}{2} < x < 4$ (۳) $\frac{5}{4} < x < 4$ (۴) $x > \frac{5}{4}$

۶۶- m کدام باشد تا تساوی $\frac{(\sqrt{14})^4 \times 49^m}{(\sqrt{686})^4} = \frac{1}{\sqrt{-4m^2 + 4m + 1}}$ برقرار شود؟ $(m < -\frac{1}{2})$

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

۶۷- اعداد $A = a \times 10^n$ و $B = b \times 10^{n+1}$ به صورت نماد علمی هستند که در آن n عدد صحیح و a و b اعدادی حقیقی بین ۱ و ۲ می‌باشند.

اگر $C = (2A + B)^2$ را به صورت نماد علمی بنویسیم، توان ۱۰ در عدد C کدام است؟

(۱) $3n + 1$ (۲) $2n$ (۳) $n + 2$ (۴) $2n + 2$

۶۸- حاصل عبارت $(\sqrt{20} + \sqrt{21})^9 (\sqrt{20} - \sqrt{21})^9$ کدام است؟

(۱) $4\sqrt{105} - 41$ (۲) $(2\sqrt{5} - \sqrt{21})^9$ (۳) $8\sqrt{105} - 41$ (۴) $41 - 4\sqrt{105}$

۶۹- اگر مجموعه جواب نامعادلهٔ $2 < (a + 2)x - a < 3$ با فرض $a < 0$ به صورت $0 < x < 6$ باشد، آنگاه a کدام است؟

(۱) -3 (۲) $-\frac{9}{5}$ (۳) -1 (۴) -5

۷۰- در مورد معادلهٔ خط $y = mx + h$ با شرایط $m \geq 0$ و $h < 0$ کدام عبارت همواره درست است؟

(۱) الزاماً از مبدأ مختصات عبور می‌کند.

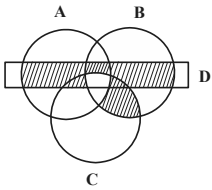
(۲) الزاماً محور x ها را در نقطه‌ای به طول مثبت قطع می‌کند.

(۳) با محور x ها در یک نقطهٔ منفی برخورد می‌کند.

(۴) نمودار آن می‌تواند در یک نقطهٔ مثبت با محور x ها برخورد کند و یا هیچ برخوردی نداشته باشد.

ریاضی نهم - آشنا

۷۱- کدامیک از گزینه‌های زیر، قسمت سایه‌زده نمودار ون زیر را به‌درستی مشخص می‌کند؟



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

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

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

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

۷۲- قدرمطلق کدامیک از اعداد زیر از بقیه بزرگ‌تر است؟

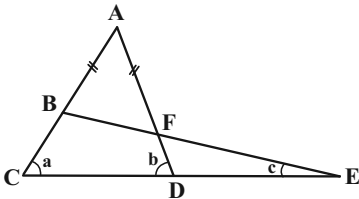
(۴) $2 - \sqrt{3}$

(۳) $1 - \pi$

(۲) $\sqrt{3} - 3$

(۱) $1 - \sqrt{2}$

۷۳- در شکل مقابل $AB = AF$ است. چه رابطه‌ای بین زوایای a ، b و c برقرار است؟



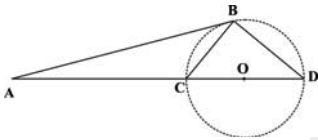
(۱) $a = b + c$

(۲) $b = a + c$

(۳) $a = b + 2c$

(۴) $b = a + 2c$

۷۴- در شکل مقابل، دو مثلث متشابه وجود دارد. آن دو کدام‌اند؟ (AB در نقطه B دایره مماس است و O مرکز دایره است.)



(۱) ABD و BCD

(۲) ABC و BCD

(۳) ABC و ABD

(۴) BCD و ABO

۷۵- اگر $5^{x+y} - 7^{x-2} = 0$ باشد، مقدار $\sqrt{x-y}$ کدام است؟

(۴) ۲

(۳) ۸

(۲) ۱

(۱) صفر

۷۶- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$A = \sqrt[3]{-\frac{8}{27}} + \sqrt[3]{-\frac{8}{27}} + \sqrt[3]{-\frac{8}{27}} + \sqrt[3]{\frac{1}{27}}$$

(۴) $-\frac{1}{3}$

(۳) $-\frac{2}{3}$

(۲) $\frac{1}{3}$

(۱) $\frac{2}{3}$

۷۷- تجزیه عبارت $9x^2 - z^2 + 1 + 6x$ کدام است؟

(۲) $(3x-1+z)(3x+1-z)$

(۱) $(3x+1+z)(3x-1-z)$

(۴) $(9x-z+1)(9x+z-1)$

(۳) $(3x+z+1)(3x-z+1)$

۷۸- به ازای چه مقادیری برای a و b ، نقطه $A = \begin{bmatrix} 2a+6 \\ 3b-4 \end{bmatrix}$ در ناحیه دوم مختصات قرار می‌گیرد؟

(۴) $b > \frac{4}{3}, a < -3$

(۳) $b < \frac{4}{3}, a > -3$

(۲) $b < \frac{4}{3}, a < -3$

(۱) $b > \frac{4}{3}, a > -3$

۷۹- شیب خط به معادله $3 - \frac{x}{3} + \frac{x-3y}{2} = 0$ کدام است؟

(۴) $-\frac{5}{9}$

(۳) $\frac{5}{9}$

(۲) $-\frac{1}{9}$

(۱) $\frac{1}{9}$

۸۰- عبارت گویای $\frac{3x-7}{x^2-bx+a}$ به ازای مقادیر $5, x=3$ تعریف نشده است. $a-b$ کدام است؟

(۴) -7

(۳) 15

(۲) 23

(۱) 7

علوم (نهم)

۳۰ دقیقه

علوم نهم

فصل‌های اول تا دهم

صفحه‌های ۱ تا ۱۲۰

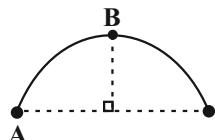
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس علوم نهم، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۸۱- مطابق شکل زیر، متحرکی در مدت ۱۵ دقیقه روی نیم‌دایره‌ای به طول 6π کیلومتر از نقطه A به نقطه B می‌رود. اندازه سرعت متوسط

متحرک در این مسیر، چند برابر تندی متوسط آن است؟



$$\frac{2}{\pi} \quad (2)$$

$$\frac{1}{\pi} \quad (1)$$

$$\frac{2\sqrt{2}}{\pi} \quad (4)$$

$$\frac{\sqrt{2}}{\pi} \quad (3)$$

۸۲- در جدول زیر، عدد اتمی چهار عنصر آورده شده است. با توجه به جدول، کدام یک از عناصر خواص مشابهی دارند؟

نام عنصر	A	B	C	D
عدد اتمی	۷	۱۰	۱۷	۱۵

C و D (۲)

A و D (۱)

C و B (۴)

B و A (۳)

۸۳- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

الف) هر درشت مولکول از زنجیره‌های بلندی تشکیل شده است که از اتصال تعداد زیادی مولکول کوچک به یکدیگر به‌دست می‌آید.

ب) سه عنصر تشکیل‌دهنده سلولز، به‌عنوان سه عنصر فراوان تشکیل‌دهنده بدن انسان می‌باشند.

پ) بسپار موجود در سیب‌زمینی، از حلقه‌های شش‌ضلعی تشکیل شده و برخلاف سلولز دارای آرایش خوشه‌ای است.

ت) پلاستیک که جزو بسپارهای مصنوعی است، در محیط زیست تجزیه نمی‌شود و همچنین سوزاندن آن‌ها بخارات سمی وارد هوا می‌دهد.

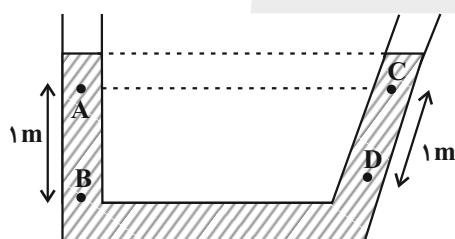
۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۸۴- مطابق شکل زیر، در کدام گزینه، مقایسه درستی بین فشار در نقاط A، B، C و D که در یک مایع ساکن قرار دارند، انجام گرفته است؟



$$P_A = P_B = P_C = P_D \quad (1)$$

$$P_D - P_C > P_B - P_A \quad (2)$$

$$P_D = P_B > P_A = P_C \quad (3)$$

$$P_B - P_A > P_D - P_C \quad (4)$$

۸۵- چه تعداد از موارد زیر به درستی بیان شده است؟

الف) نفت خام یک ترکیب شیمیایی خالص است و در حال حاضر میزان اکتشاف آن از میزان مصرفش کمتر است.

ب) در مولکول اتان که ساده‌ترین هیدروکربن است، اتم کربن با چهار اتم دیگر پیوند دارد.

پ) در هیدروکربن‌ها، به‌طور کلی، هر چه تعداد اتم‌های کربن بیشتر باشد، نقطه جوش بیشتر می‌شود.

ت) از سوختن کامل ساده‌ترین هیدروکربن، بخار آب، گاز کربن دی‌اکسید و انرژی حاصل می‌شود.

۳ (۲)

۴ (۱)

۱ (۴)

۲ (۳)

۸۶- همه موارد مطرح شده درباره گاز اتن (اتیلن) به درستی بیان شده است، به جز ...

- (۱) گازی بی رنگ است که پیوندهای میان اتمهای آن اشتراکی است.
- (۲) در شرایط یکسان، خواص فیزیکی پلی اتن و اتن کاملاً مشابه ولی خواص شیمیایی آنها با هم متفاوت است.
- (۳) با گرما دادن به این گاز در یک ظرف در بسته می توان پلاستیک تولید کرد.
- (۴) در صنعت کشاورزی از این گاز برای تبدیل میوه های نارس به رسیده استفاده می شود.

۸۷- کدام موارد از گزاره های زیر درباره مس خالص، درست است؟

- (الف) مقاومت کمی در برابر خوردگی دارد.
- (ب) فلزی کدر و سرخ رنگ است.
- (پ) در اثر واکنش با اکسیژن به صورت اکسید در می آید.
- (ت) برخلاف فلز آهن، به کندی با اکسیژن واکنش می دهد.

- (۱) الف و ب
- (۲) ب و پ
- (۳) فقط پ
- (۴) الف، پ و ت

۸۸- سه بشر که در هر کدام ۴ گرم کات کبود در ۸۰ میلی لیتر آب حل شده است، داریم. در هر کدام از بشرها فقط یکی از تیغه های ۵۰ گرمی از فلزهای آهن، روی و منیزیم قرار می دهیم. در کدام گزینه، مقایسه سرعت تغییر رنگ محلول موجود در بشرها براساس نوع فلز قرار داده شده در آن به درستی نشان داده شده است؟

- (۱) آهن < منیزیم < روی
- (۲) منیزیم < روی < آهن
- (۳) روی < منیزیم < آهن
- (۴) روی < آهن < منیزیم

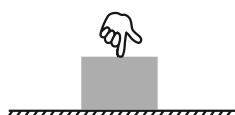
۸۹- در شکل زیر، جسمی روی سطح افقی تحت اثر نیروی افقی $F = 10\text{ N}$ از حالت سکون شروع به حرکت کرده و پس از ۵s سرعت آن

به $6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ می رسد. بزرگی نیروی اصطکاک جنبشی وارد بر جسم، چند نیوتون می باشد؟



- (۱) ۷ / ۶
- (۲) ۶ / ۷
- (۳) ۵ / ۸
- (۴) ۸ / ۵

۹۰- در شکل زیر، شخصی با وارد کردن نیرویی عمودی، جسمی را به سطح افقی می فشارد. اگر بزرگی نیروی عمودی تکیه گاه وارد بر جسم را



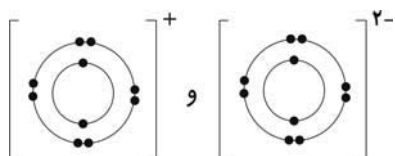
- با F_N و بزرگی نیروی وزن آن را با W نشان دهیم، کدام گزینه صحیح است؟
- (۱) $F_N = W$
 - (۲) $F_N < W$
 - (۳) $F_N > W$
 - (۴) $F_N = 0$

علوم نهم - آشنا

۹۱- در کدام گزینه، با توجه به کتاب درسی نام عنصر یا ترکیب و کاربرد آن، به درستی نیامده است؟

- (۱) آمونیاک- کودهای شیمیایی
- (۲) گاز نیتروژن- صنعت یخ سازی
- (۳) آمونیاک- صنعت یخ سازی
- (۴) گاز نیتروژن- تولید مواد منفجره

۹۲- یک ترکیب یونی، از یون هایی با آرایش الکترونی زیر تشکیل شده است. این ترکیب کدام یک از موارد زیر می تواند باشد؟



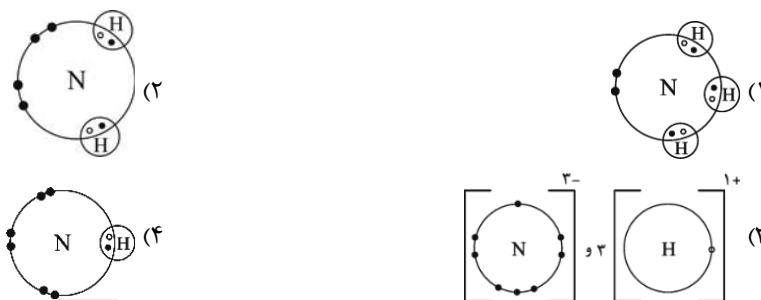
- (۱) Na_2O
- (۲) MgO
- (۳) NaF
- (۴) MgF_2

۹۳- با حل کردن مقداری نمک در آب، جرم محلول، چگالی و بار آن، به ترتیب از راست به چپ، چه تغییری می کند؟

- (۱) افزایش، کاهش، کاهش
(۲) افزایش، افزایش، بدون تغییر
(۳) کاهش، کاهش، افزایش
(۴) افزایش، کاهش، بدون تغییر

۹۴- در حضور مقدار کافی گاز نیتروژن و گاز هیدروژن برای تشکیل مولکول آمونیاک عنصر نیتروژن و هیدروژن به صورت کدام ساختار در

می آیند؟



۹۵- با توجه به چرخه کربن کدام مطلب صحیح نیست؟

- (۱) گیاهان از طریق فتوسنتز، میزان گاز کربن دی اکسید هوا کره را کاهش می دهند.
(۲) جانداران پس از مرگ می توانند به سوخت های فسیلی تبدیل شوند.
(۳) انسان از طریق تنفس میزان CO_2 در هوا کره را افزایش می دهد.
(۴) میزان کربن موجود در چرخه کربن بر اثر سوزاندن سوخت های فسیلی افزایش می یابد.

۹۶- قطاری به طول ۱۰۰ متر از روی پلی به طول ۳۰۰ متر با تندی ثابت $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ عبور می کند. از زمانی که قطار وارد پل می شود، چند ثانیه طول

می کشد تا قطار به طور کامل از روی پل عبور کند؟

- (۱) ۴۰ (۲) ۳۰ (۳) ۲۰ (۴) ۱۰

۹۷- دو متحرک روی خط راست با شتاب های ثابت $a \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ و $(a+1/5) \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ از یک نقطه شروع به حرکت می کنند و بعد از مدت t ثانیه، سرعت

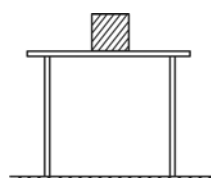
آن ها به ترتیب $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ و $22 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ می شود. t چند ثانیه است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۸ (۳) ۶ (۴) ۴

۹۸- برای هل دادن و به حرکت درآوردن یک جسم ساکن، ابتدا باید به ... غلبه کرد.

- (۱) نیروی عمودی تکیه گاه (۲) نیروی اصطکاک جنبشی (۳) نیروی اصطکاک ایستایی (۴) نیروی وزن

۹۹- در شکل زیر، جسمی به وزن W روی سطح افقی میزی ساکن است و حرکت نمی کند. کدام گزینه درباره این جسم نادرست است؟



- (۱) نیروهای وارد بر این جسم ساکن، متوازن اند.
(۲) نیروی عمودی تکیه گاه که از طرف سطح میز بر جسم وارد می شود، اثر نیروی وزن این جسم را خنثی می کند.
(۳) نیروهای وزن و عمودی تکیه گاه هم اندازه اما در جهت مخالف هستند.
(۴) نیروهای وزن و عمودی تکیه گاه، کنش و واکنش بوده و نمی توانند اثر یکدیگر را خنثی کنند.

۱۰۰- نوشیدن مایعات به کمک نی، یکی از کاربردهای روزمره آثار فشار در ... است. ضمناً با افزایش ارتفاع از سطح زمین، نوشیدن مایعات به

کمک نی ... می شود.

- (۱) مایعات - آسان تر (۲) گازها - سخت تر (۳) گازها - آسان تر (۴) مایعات - سخت تر



فارسی نهم

۱- گزینه «۳»

(سپهر حسن خان پور)

سفله: پست

(واژه) (واژه نامه کتاب فارسی)

۲- گزینه «۱»

(سپهر حسن خان پور)

متاع: کالای باارزش

(واژه) (واژه نامه کتاب فارسی)

۳- گزینه «۲»

(همید اصفهانی)

املاي «راحت» در گزینه «۲» به همین شکل درست است: راه را به تو

بنمایم.

(املا) (صفحه ۱۹ کتاب فارسی)

۴- گزینه «۲»

(نیلوفر امینی)

املاي «تباهی‌ها» به همین شکل درست است.

(املا) (صفحه ۵۳ کتاب فارسی)

۵- گزینه «۱»

(نیلوفر امینی)

ابیات به ترتیب از حافظ، سعدی و فردوسی است.

(تاریخ ادبیات) (ترکیبی)

۶- گزینه «۲»

(آلیتا ممبرزاده)

در عبارت «اگر روی خاک از اشک، تر نبود»، «روی» نهاد است و «تر» مسند.
«باره» نیز در مصراع دوم، نقش اصلی ندارد و قید است.

(دانش‌های ادبی و زبانی) (صفحه ۱۰۸ کتاب فارسی)

۷- گزینه «۴»

(آلیتا ممبرزاده)

در عبارت «این جهان دست و پایم (را) خشک بسته‌است»، «این جهان» نهاد است و «دست و پایم» مفعول. در عبارت «(او) زیب و فرم را پاک برده است»، «او» نهاد است و «زیب و فرم» مفعول و «پاک» قید.

(دانش‌های ادبی و زبانی) (صفحه ۱۰۸ کتاب فارسی)

۸- گزینه «۴»

(معمّر علی مرتضوی)

گروه‌های اسمی مذ نظر و هسته‌های آن‌ها:

ناهید زخمه‌زن: ناهید / بهرام تیغ‌زن: بهرام / جام: جام / رام: رام

نام خود: نام / هوشیار دختر: هوشیار / مست جام: مست

(دانش‌های ادبی و زبانی) (صفحه‌های ۲۰ و ۲۱ کتاب فارسی)

۹- گزینه «۴»

(همید اصفهانی)

«همه عالم» و «عمر دگر» هر دو صفت دارند و اولی پس از حرف اضافه آمده است و متمم است و دومی در جمله‌ی «عمر دگر را خواهم» مفعول است.

(دانش‌های ادبی و زبانی) (صفحه‌های ۲۰ و ۲۱ کتاب فارسی)

۱۰- گزینه «۴»

(همید اصفهانی)

«نهد» و «می‌گفتم» و «کنند» در سایر ابیات مذ نظر است. دقت کنید «باشد» بدون صفت مفعولی (بن ماضی + ه) ماضی التزامی نیست.

(دانش‌های ادبی و زبانی) (ترکیبی)

فارسی نهم - سوالات آشنا

۱۱- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

بیت گزینه «۲» نه تشبیه دارد و نه جان‌بخشی. در گزینه «۱» اضافه تشبیهی «گوهر تعلیم و تربیت» و در گزینه «۴» اضافه تشبیهی «گوهر دانش» دیده می‌شود. بیت گزینه «۲» نیز برای «فلک» جان‌بخشی دارد.

(آرایه‌های ادبی) (ترکیبی)

۱۲- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

عبارت «انالاحق»، عبارتی مشهور است از حسین منصور حلاج. یکی از مشهورترین عارفان. وی ادعا می‌کرد به خدا رسیده است و می‌گفت «انالاحق»، یعنی «من خدا هستم» که دیگران او را گرفتند و به جرم کفرگویی، به دار آویختند.

(آرایه‌های ادبی) (صفحه ۷۹ کتاب فارسی)

۱۳-گزینۀ «۳»

(کتاب آبی)

به جز بیت گزینۀ «۳»، در همه ابیات مقصود شاعر از «آتش»، نه آتش حقیقی در جهان خارج که سوز و گداز احساسی است. در بیت گزینۀ «۳» می‌خوانیم: «بر سر راه باد، عود (ماده‌ای خوشبو) در آتش گذاشته‌اند، یا این که در آن زمینی که تویی، خاک عنبر (ماده خوشبویی دیگر) است.»

(مفهوم) (صفحه ۱۱۷ کتاب فارسی)

۱۴-گزینۀ «۳»

(کتاب آبی)

مفهوم عبارت صورت سؤال، ترجیح هنرهای اکتسابی بر اصل و نسب است. این مفهوم در ابیات گزینۀ «۳» هم هست.

بررسی ابیات:

گزینۀ «۱»: حتی اگر گوهر و مرجان هستی، این جا باید خُرد شوی چرا که در این حضرت، شایسته نیست چیزی به جز ذره باشی. گوهر جانت را نگاه کن که درون صدف تن توست، که از بابت گران جانی‌ها انگشت می‌خاید. گزینۀ «۲»: این دریا (منظور «دنیا»ست) از جایی پنهان به وجود آمده‌است و کسی نیست که گوهر حقیقت آن را سفته باشد. همه سخنی از سر و هم گفته‌اند و کسی چیزی درباره‌ی ماهیت واقعی دنیا نمی‌تواند بگوید. گزینۀ «۳»: تناسب بین مردم، به اصل و نسب نیست. هر کسی خودش یا شریف هست یا نیست. همان طور که ذر به ذات خودش شریف و ارزشمند است، نه به صدفی که دور اوست.

گزینۀ «۴»: شیری که در بیشه زندگی می‌کند، از بدعهدی مردم ترسیده و نگران است. مگر گوهر انسانیت بی‌ارزش و نابود شده‌است که در مردم انسانیت‌ها مرده‌است.

(مفهوم) (صفحه ۴۸ کتاب فارسی)

۱۵-گزینۀ «۱»

(کتاب آبی)

می‌دانیم که در بیت صورت سؤال شاعر از خداوند می‌خواهد که او را از درگاه خود بیرون نراند، چرا که در دیگری برای او ممکن نیست و خداوند تنها راه ممکن است.

بررسی گزینه‌ها:

گزینۀ «۱»: من از خاک بودم، از باد تو خاک من اوج گرفت. ای کسی که من جز او چاره‌ای ندارم، بی‌تو کجا روم؟ گزینۀ «۲»: ایزد، جان و روان من را با مهر تو سرشته است. به همین دلیل است که طبعم از مدح تو ناگزیر است. گزینۀ «۳»: وزیر شایسته به خاقان چین گفت که تو از نصیحت ناگزیری و باید نصیحت کرد.

گزینۀ «۴»: اکنون از میان ما، هر که هستیم، جوان و پیر، ناگزیریم که بر تو آفرین بگوییم.

(مفهوم) (صفحه ۱۳۸ کتاب فارسی)

۱۶-گزینۀ «۱»

(کتاب آبی)

هم عبارت صورت سؤال و هم بیت گزینۀ «۱» بیان می‌کنند بهتر است انسان تنها باشد، تا این که هم‌نشین بد داشته باشد. در سایر ابیات، بیت گزینۀ «۲» اعتقاد دارد در این زمانه دل شادمان کم است و ابیات گزینه‌های «۳» و «۴» هر دو می‌گویند تنها نیستند، بلکه در واقع در تنهایی با خیال یار خوشند.

(مفهوم) (صفحه ۹۳ کتاب فارسی)

۱۷-گزینۀ «۲»

(کتاب آبی)

بیت صورت سؤال اعتقاد دارد خدا در عین حال که غائب است، حاضر هم هست. یعنی از پس آشکار است دیده نمی‌شود. در ابیات گزینه‌ها، گزینۀ «۲» است که همین مفهوم را تکرار می‌کند: «یار هم حاضر است، هم غائب است و چون درست نگاه کنی اصلاً غائب نیست، تماماً حاضر است». بیت گزینۀ «۱» حاضران را به یاد فرد ازدست‌رفته‌ای می‌اندازد و می‌خواهد برای او دعایی کنند. بیت گزینۀ «۳» عاشقانه است و می‌گوید وقتی یار حاضر می‌شود، او خودش را در یار گم می‌کند و انگار غائب می‌شود. بیت گزینۀ «۴» نیز به مخاطب می‌گوید مانند یک نهال از این گلزار برخیزد، دل به نادیدنی‌ها بسپارد و با آن چه می‌بیند بستیزد.

(مفهوم) (صفحه ۱۰۳ کتاب فارسی)

۱۸-گزینۀ «۲»

(کتاب آبی)

بیت صورت سؤال بیان می‌کند که ماه و خورشید و شب و روز، همگی تحت فرمان خدا و در حیطه سرنوشتی هستند که خدا برایشان تدارک دیده است. بیت گزینۀ «۲» نیز همین مفهوم را بیان می‌کند که می‌گوید کسی از فرمان و نظر خداوند خارج نمی‌شود و حتی پای مورچه نیز بی او، زمین را نمی‌سپرد، یعنی طی نمی‌کند.

(مفهوم) (صفحه ۱۱۳ کتاب فارسی)

۱۹-گزینۀ «۱»

(کتاب آبی)

لِزوم درستکاری و رفتن به راه راست، در ابیات صورت سؤال و گزینۀ «۱» دیده می‌شود و این دو بیت به این دلیل با هم قرابت معنایی دارند. در بیت گزینۀ «۱» آمده است: «چه قدر چپ و راست از راه سر می‌گردانی؟ چرا در این کاروان، راست و درست نروی؟»

(مفهوم) (صفحه ۲۶ کتاب فارسی)

۲۰-گزینۀ «۴»

(کتاب آبی)

در همه گزینه‌ها به جز گزینۀ «۴» سخن از این است که عمر رفته و نشاط آن، باز نمی‌گردد.

(مفهوم) (صفحه ۲۶ کتاب فارسی)

عربی نهم

۲۱- گزینه «۲»

(مهم در پناهی- بهنورد)

«أنا: من / «ما كنتُ أعمل»: انجام نمی‌دادم / «واجباتی المدرسیّة»: تکالیف مدرسه‌ای

خود/ «مساء»: عصر

نکته مهم درسی:

کان + فعل مضارع = ماضی استمراری

(ترجمه)

۲۲- گزینه «۱»

(رضا یزدی- کرکان)

«لأستفیدوا»: استفاده نکنید / «من التور الأحمر»: از نور قرمز / «غرفة التوم»: اتاق

خواب / «لأنکم»: زیرا شما / «عندما»: هنگامی که، زمانی که، وقتی که / «تَنظرون»: نگاه

می‌کنید، می‌نگرید

(ترجمه)

۲۳- گزینه «۴»

(رضا یزدی- کرکان)

نکته مهم درسی:

«کبیر» به معنی «بزرگ» می‌باشد، اما «أكبر و کبری» به معنی «بزرگ‌تر و بزرگ‌ترین» هستند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «لا يَنْظُرُ»: فعل مضارع منفی است و به صورت «نگاه نمی‌کند» ترجمه

می‌شود.

گزینه «۲»: «دُرُسُ»: [در اینجا] به معنی «درس بدهم» است.

گزینه «۳»: «أختی الکبيرة»: به صورت «خواهر بزرگم» ترجمه می‌شود.

(ترجمه)

۲۴- گزینه «۱»

(مهم در پناهی- بهنورد)

ترجمه درست عبارت: «ناگهان بعد از دو ساعت به گذرگاه پیاده نزدیک شدم»

(ترجمه)

۲۵- گزینه «۴»

(رضا یزدی- کرکان)

«أُپها الزملاء» جمع مذکر مخاطب، یعنی صیغه «أنتم» است و «لا تضحكوا» برای آن

مناسب می‌باشد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «هؤلاء المهندسون» جمع مذکر غایب، یعنی صیغه «هم» است و

«صنعا» برای آن مناسب می‌باشد.

گزینه «۲»: «يا صديقي» مفرد مذکر مخاطب، یعنی صیغه «أنت» است و «إحیل»

برای آن مناسب می‌باشد.

گزینه «۳»: «السيارات» مثنی مؤنث غایب، یعنی صیغه «هما» است و «صَادمتا»

برای آن مناسب می‌باشد.

(قواعد)

۲۶- گزینه «۳»

(رضا یزدی- کرکان)

«لأتقدين» فعل مضارع منفی است.

ترجمه عبارت: «هیچ امیدی به نجات تو نیست، تو نمی‌توانی!»

نکته مهم درسی:

سؤال از ما عبارتی را خواسته که در آن «فعل نهی» نیامده است. برای این کار باید از

ترجمه کمک بگیریم.

اگر آخر فعل مضارع، سکون باشد یا نون آن حذف شده باشد، (به جز صیغه‌های جمع

مؤنث) حتماً «فعل نهی» است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «لا تَجْعَلُ»: فعل نهی است.

ترجمه عبارت: «ای هم‌شاگردی‌ام، کیفیت را این‌جا قرار نده!»

گزینه «۲»: «لا تَطْهَرُنَ»: فعل نهی است.

ترجمه عبارت: «ای خواهانم، بدون حجاب ظاهر نشوید!»

گزینه «۴»: «لا تَرْتَدُّوا»: فعل نهی است.

ترجمه جمله: «در شب زیر درخت نخوابید!»

(قواعد)

۲۷- گزینه «۳»

(میلاد نقشی)

در این عبارت کلمات «کلّ، خیر، کلّ (دوّم)، شرّ» مضاف‌إلیه هستند.

(قواعد)

۲۸- گزینه «۲»

(رضا یزدی- کرکان)

سؤال از ما عبارتی را خواسته که در آن «ماضی استمراری» باشد.

«كانَ + يذهبونَ»: می‌رفتند

ترجمه عبارت: «زائران به مدینه منوره می‌رفتند»

نکته مهم درسی:

اگر «كانَ» بر سر «فعل مضارع» بیاید به صورت «ماضی استمراری» ترجمه می‌شود.

كانَ + فعل مضارع = ماضی استمراری

(قواعد)

۲۹- گزینه «۳»

(مهم در پناهی- بهنورد)

در این گزینه، کلمه «أخ» برای ضمیر «ی» مضاف بوده و برای کلمه «الصبور»

موصوف می‌باشد.

(قواعد)

۳۰- گزینه «۴»

(میلاد نقشی)

به ترتیب «إجلسی، اذهبوا و أکُتبن» صحیح هستند.

در ساختن فعل امر به شکل افعال دقت نمایید تا در تشخیص آن و تمیز آن از سایر

افعال اشتباه نکنید.

(قواعد)

عربی نهم - سوالات آشنا

۳۱- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

به ترجمه این دو فعل و تفاوتشان توجه کنید: «سَلِمَ: سالم ماند/ «سَلَّمَ: سلام کرد»

(لغت)

۳۲- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

«عشرة طَلَب»: ده دانش آموز / «كانوا»: بودند / «في السفرة العلمية»: در گردش علمی / «ذهبا»: رفتند / «لتهيئة»: برای آماده کردن، برای تهیه / «أبحاث»: پژوهش‌هایی، تحقیقاتی / «عن الثبات»: درباره گیاهان

تشریح گزینه‌های دیگر:

در گزینه «۲»: «شرك داشتند» و «دارویی»، در گزینه «۳»: «به این»، «رفته بودند»، «انجام» و «برخی» و در گزینه «۴»: «این» و «رفته بودند» نادرست است.

(ترجمه)

۳۳- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

در گزینه «۱»: «زیبا- زیباتر» و «فرد ثروتمند»، در گزینه «۲»: «آرامش» و در گزینه «۳»: «برای جوانان» و «زیباتر» از موارد نادرست هستند.

(ترجمه)

۳۴- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

«استلمت»: دریافت کردی / «رسالة»: نامه‌ای / «صدیقتک»: دوستت / «طلبت»: خواسته است / «حفلة زواجها»: جشن ازدواجش

در گزینه «۱»: «مادرم»، در گزینه «۳»: «یک دانش‌آموز»، «رفت» و «عطر» و در گزینه «۴»: «نامه‌ای»، «می‌گوید»، «تاکنون» و «به چشم خود» نادرست است.

(ترجمه)

۳۵- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

«فاطمة» اسمی مفرد و مؤنث است، بنابراین فعل «كان» که برای ساختن فعل ماضی استمراری اضافه شده است، باید با آن هماهنگ باشد و به صورت مؤنث بیاید (كانت).

(قواعد)

۳۶- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

افعال متن عبارت‌اند از: كانوا يشتغلون (ماضی استمراری) - يقولون (مضارع) - يذهبون (مضارع) - تفضلوا (امر)، دقت کنید «سائقون»: رانندگان اسم است نه فعل.

(قواعد)

۳۷- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

ساعت سمت چپ، ساعت یک ربع مانده به یک (الواحدة إلى ربعاً) را نشان می‌دهد.

(قواعد)

ترجمه متن درک مطلب

«قوم عاد همان کسانی بودند که در قرن‌های قدیم زندگی می‌کردند. از نعمت‌های مختلف مانند قصرها و درختان پرمیوه بهره‌مند شده بودند، آن‌ها واقعاً نیرومند بودند، اما کارهای شایسته و دستورهای خدا را انجام ندادند، پس خدا هود (ع) را برای هدایت به سویشان فرستاد. هود (ع) به آن‌ها (قومش) فرمود: ای قوم من! خدا را عبادت کنید و از پروردگارتان طلب آموزش نمایید! آنان هود را با تندی راندند، سپس خداوند عذابش را فرستاد و به جز هود (ع) و کسانی که با او ایمان آوردند، هلاک شدند.»

۳۸- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

ترجمه سؤال: «چرا قوم عاد در عذاب خداوند افتادند؟» زیرا آن‌ها ...

ترجمه پاسخ: «سخن پیامبر خدا را بعد از فرستادن او نپذیرفتند!»

(درک مطلب)

۳۹- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

ترجمه پاسخ: «فقط هود (ع) از عذاب سالم ماند!» (باید دقت نمود که همراهان هود که ایمان آوردند نیز از عذاب در امان ماندند).

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «قوم عاد در زندگیشان قدرت زیادی داشتند!» مطابق متن درست است. گزینه «۳»: «قوم عاد حقیقتاً بندگان خداوند نیستند!» مطابق متن درست است. گزینه «۴»: «سرنوشت قوم عاد، خوشبختی واقعی نبود!» مطابق متن درست است.

(درک مطلب)

۴۰- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

ترجمه سؤال: «در متن، چند فعل امر وجود دارد؟»

فعل‌های امر: «أعبدوا، استغفروا»

(درک مطلب)

زبان انگلیسی نهم

۴۱- گزینه «۱»

(سازان عزیزی نژاد)

ترجمه جمله: «پدر من معمولاً هر هفته بلیط ویژه‌ای را برای اتوبوس می‌خرد، زیرا ارزان‌تر است.»

نکته مهم درسی:

قید تکرار "usually" نشان‌دهنده زمان حال ساده است و قبل از فعل اصلی (buy) به کار می‌رود و چون فاعل جمله (my father) سوم شخص مفرد است، فعل "buy" باید "s" سوم شخص بگیرد.

(گرامر)

۴۲- گزینه «۴»

(سازان عزیزی نژاد)

ترجمه جمله: «وقتی دنیل در کانادا بود، تقریباً هر روز به اسکی می‌رفت.»

نکته مهم درسی:

برای کارها و اعمالی که در گذشته به طور مکرر انجام شده است، فعل زمان گذشته ساده (went) به کار می‌بریم.

(گرامر)

۴۳- گزینه «۳»

(رحمت‌اله استیری)

ترجمه جمله: «دوستان جوان چینی قصد دارد در بازی‌های المپیک بعدی شرکت کند و به این دلیل است که این قدر سخت تمرین می‌کند.»

- (۱) اهدا کردن (۲) مصاحبه کردن (۳) شرکت کردن (۴) باقی ماندن

(واژگان)

۴۴- گزینه «۱»

(رحمت‌اله استیری)

ترجمه جمله: «نزد دکترم رفتم و توصیه‌های بسیار خوبی در مورد این‌که چگونه وزنم را پایین نگه‌دارم، گرفتم.»

- (۱) توصیه، نصیحت (۲) فرهنگ (۳) توجه (۴) خبریه

(واژگان)

۴۵- گزینه «۲»

(سازان عزیزی نژاد)

ترجمه جمله: «دوست من، مهدی، دیروز تصادف کرد، اما خوشبختانه جراحات [شامل]، بریدگی‌های کوچک و کوفتگی‌های روی صورتش بود.»

- (۱) دوره آموزشی (۲) کوفتگی، کبودی (۳) شهید (۴) قوزک پا

(واژگان)

۴۶- گزینه «۴»

(سازان عزیزی نژاد)

ترجمه جمله: «در سومین شب حضور ما در جزیره، ماشینی را برای تفریح در سطح شهر کرایه کردیم.»

- (۱) فرستادن (۲) گشتن در اینترنت (۳) حاضر شدن، شرکت کردن (۴) کرایه کردن

(واژگان)

ترجمه متن درک مطلب:

«سولنال» یکی از تعطیلات کره است. [سولنال]، سال جدید کره‌ای است. خانواده‌ها به دیدن خویشاوندان می‌روند. «سیبی» قسمت مهمی از تعطیلات است. مفهوم آن احترام گذاشتن به اعضای مسن خانواده است. مردم کیک برنجی و رشته فرنگی می‌خورند و بازی‌های قدیمی انجام می‌دهند. آن‌ها نمی‌خوانند و تا نیمه‌شب بیدار می‌مانند تا با سالی که گذشت، خداحافظی کنند. و آن‌ها عقیده دارند که اگر بخوابید، موی شما سفید می‌شود. بیشتر بچه‌ها می‌دانند که این [تفکر] درست نیست، اما دوست دارند بیدار بمانند.

۴۷- گزینه «۱»

(علی عاشوری)

ترجمه جمله: «با توجه به متن، کدام یک از موارد زیر درست نیست؟»
«سیبی» سال جدید کره‌ای است.

(درک مطلب)

۴۸- گزینه «۴»

(علی عاشوری)

ترجمه جمله: «براساس متن، مردم کره قبل از سال جدید، به مدت طولانی‌تری بیدار می‌مانند.»

(درک مطلب)

۴۹- گزینه «۴»

(علی عاشوری)

ترجمه جمله: «متن اظهار می‌کند که بچه‌ها نیز با سال گذشته خداحافظی می‌کنند.»

(درک مطلب)

۵۰- گزینه «۳»

(علی عاشوری)

ترجمه جمله: «کلمه زیر خط‌دار "this" در متن اشاره به این باور دارد که خوابیدن، موی مردم را سفید می‌کند.»

(درک مطلب)



زبان انگلیسی نهم - سؤالات آشنا

۵۱- گزینه ۳»

(کتاب آبی)

ترجمه جمله: «پدرم عاشق کوه‌های البرز است. او می‌خواهد به تهران برود تا همه آن‌ها را ببیند.»

نکته مهم درسی:

ضمیر مفعولی مناسب برای "mountains"، "them" است.

(گرامر)

۵۲- گزینه ۱»

(کتاب آبی)

ترجمه جمله: «دقیقاً وقتی که اتوبوس داشت خارج می‌شد، به ایستگاه رسیدیم.»

- (۱) ایستگاه
(۲) بیمارستان
(۳) جشنواره
(۴) مراسم

(واژگان)

۵۳- گزینه ۲»

(کتاب آبی)

ترجمه جمله: «معذرت می‌خواهم آقا، من معنی این کلمه را نفهمیدم. می‌توانید آن را لطفاً دوباره تکرار کنید؟»

- (۱) فکر کردن
(۲) فهمیدن، پی بردن
(۳) حدس زدن
(۴) خواندن

(واژگان)

۵۴- گزینه ۲»

(کتاب آبی)

ترجمه جمله: «ما می‌دانیم که شرکت شما دفاتری در سرتاسر دنیا دارد.»

- (۱) درباره
(۲) دور، سرتاسر
(۳) با هم
(۴) گرد، سراسر

(واژگان)

۵۵- گزینه ۳»

(کتاب آبی)

ترجمه جمله: «در کشور ما مراسم‌های مذهبی زیادی، مانند پانزدهم شعبان، برای جشن گرفتن وجود دارد.»

- (۱) شخصی
(۲) موردعلاقه، محبوب
(۳) مذهبی
(۴) ممکن

(واژگان)

ترجمه متن کلوزتست:

امروز، من و دوستانم می‌خواهیم به سینما برویم، اما بهترین دوست من، جیم، با ما نمی‌آید. او دو روز پیش [به زمین] افتاد و پایش را شکست. وقتی من رفتم او را ببینم، او گفت که [پایش] خیلی درد می‌کند. هم‌اکنون مادرش از او مراقبت می‌کند، و او بسیار نگران سلامتی‌اش است. جیم باید یک هفته در خانه بماند. وقتی دکتر آمد که او را ببیند، جیم گفت که او دوست ندارد در خانه بماند و می‌خواهد به مدرسه برود، اما دکتر به او توصیه کرد که در خانه بماند و استراحت کند.

۵۶- گزینه ۲»

(کتاب آبی)

- (۱) اتفاق افتادن
(۲) شکستن
(۳) چسباندن
(۴) داشتن

(کلوزتست)

۵۷- گزینه ۱»

(کتاب آبی)

- (۱) درد داشتن، صدمه زدن
(۲) گذاشتن
(۳) صحبت کردن
(۴) زندگی کردن

(کلوزتست)

۵۸- گزینه ۴»

(کتاب آبی)

نکته مهم درسی:

به عبارت "take care of somebody" به‌معنای «مراقبت کردن از کسی» توجه کنید.

(کلوزتست)

۵۹- گزینه ۲»

(کتاب آبی)

- (۱) تصادف
(۲) سلامتی
(۳) حیات
(۴) چسب زخم

(کلوزتست)

۶۰- گزینه ۳»

(کتاب آبی)

نکته مهم درسی:

با توجه به زمان گذشته و مفهوم جمله که منفی است، تنها گزینه «۳» صحیح است.

(کلوزتست)



پاسخنامه اختصاصی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

ریاضی نهم

۶۱- گزینه «۲»

(کیان کریمی، فراسانی)

مجموع اعداد رو شده باید مضربی از ۵ باشد، بنابراین مجموع اعداد باید ۵ یا

۱۰ شود. داریم:

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

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

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی)

۶۲- گزینه «۴»

(سوام ۳ میبیری پور)

با توجه به تعریف مجموعه A و B داریم:

$$A = \{-1, 2, -3, 4, -5, 6, \dots\} \Rightarrow B \subseteq A$$

$$B = \{-3, -5, -7, \dots\}$$

بنابراین $A \cap B = B$ و $B - A = \emptyset$ پس $B - A \subseteq A$ همچنین

$$A \cup B = A$$

گزینه «۴» نادرست است. زیرا $A - B = \{-1, 2, 4, \dots\}$ و $-1 \notin \mathbb{N}$.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی)

۶۳- گزینه «۱»

(معدی تک)

با توجه به این که هر دو صفحه به ۴ قطاع مساوی تقسیم شده‌اند، تعداد کل

حالت‌ها برابر $n(S) = 4 \times 4 = 16$ است.

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

بنابراین:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی)

۶۴- گزینه «۲»

(سوام ۳ میبیری پور)

از آنجایی که $-2 \leq x \leq 2$ ، داریم:

$$-9 \leq 2x - 5 \leq -1 \Rightarrow |2x - 5| = -2x + 5$$

$$-6 \leq x - 4 \leq -2 \Rightarrow |x - 4| = -x + 4$$

$$\Rightarrow |2x - 5| - |x - 4| = -2x + 5 + x - 4 = -x + 1$$

(عبردهای فیزیکی، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱ کتاب درسی)

۶۵- گزینه «۳»

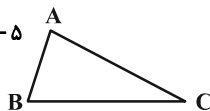
(عاطفه قان‌ممیری)

در یک مثلث، ضلع روبه‌رو به زاویه بزرگ‌تر، از ضلع روبه‌رو به زاویه کوچک‌تر،

بزرگ‌تر است. بنابراین:

$$\hat{A} > \hat{B} \Rightarrow BC > AC \Rightarrow 2x + 3 > 4x - 5$$

$$\Rightarrow 2x < 8 \Rightarrow x < 4$$



از طرفی طول ضلع‌ها باید مثبت باشد:

$$\begin{cases} 2x + 3 > 0 \Rightarrow x > -\frac{3}{2} \\ 4x - 5 > 0 \Rightarrow x > \frac{5}{4} \end{cases}$$

$$\text{پس } \frac{5}{4} < x < 4$$

(استرلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۳۷ تا ۴۳ کتاب درسی)

۶۶- گزینه «۳»

(معمد قرهچیان)

$$\frac{(\sqrt{14})^4 \times 49^m}{(\sqrt{686})^4} = \frac{14^2 \times 7^{2m}}{686^2} = \frac{2^2 \times 7^2 \times 7^{2m}}{2^2 \times 7^6}$$

$$= 7^{2m-4} = \frac{1}{7^{-\sqrt{(2m+1)^2}}} = \frac{1}{7^{-|2m+1|}} = \frac{1}{7^{2m+1}}$$

$$\Rightarrow 7^{2m-4} = 7^{-2m-1} \Rightarrow m = \frac{3}{4}$$

باید $m < -\frac{1}{2}$ باشد، بنابراین به ازای هیچ مقداری از m ، تساوی برقرار نیست.

توجه: چون $m < -\frac{1}{2}$ ، پس $|2m+1| = -(2m+1)$.

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۰ تا ۶۳ و ۶۸ تا ۷۲ کتاب درسی)

۶۷- گزینه «۴»

(عاطفه قان‌معمدی)

$$\begin{cases} 1 < a < 2 \\ 1 < b < 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 1 \cdot n < a \times 1 \cdot n < 2 \times 1 \cdot n \\ 1 \cdot n+1 < b \times 1 \cdot n+1 < 2 \times 1 \cdot n+1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 0/1 \times 1 \cdot n+1 < A < 0/2 \times 1 \cdot n+1 \\ 1 \cdot n+1 < B < 2 \times 1 \cdot n+1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow 1/2 \times 1 \cdot n+1 < 2A + B < 2/4 \times 1 \cdot n+1$$

$$\Rightarrow (1/2)^2 \times 1 \cdot n+2 < C < (2/4)^2 \times 1 \cdot n+2$$

$$\Rightarrow 1/44 \times 1 \cdot n+2 < C < 5/76 \times 1 \cdot n+2$$

بنابراین اگر C را به صورت نماد علمی بنویسیم، توان 10 برابر $2n+2$ خواهد بود.

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷ کتاب درسی)

۶۸- گزینه «۱»

(عاطفه قان‌معمدی)

$$(2\sqrt{5} - \sqrt{21})^4 (\sqrt{20} + \sqrt{21})^4$$

$$= (2\sqrt{5} - \sqrt{21})^2 [(2\sqrt{5} - \sqrt{21})(2\sqrt{5} + \sqrt{21})]^2$$

$$= (2\sqrt{5} - \sqrt{21})^2 (-1) = -(20 + 21 - 4\sqrt{105})$$

$$= 4\sqrt{105} - 41$$

(عبارت‌های پی‌ری، صفحه‌های ۸۱ تا ۸۹ کتاب درسی)

۶۹- گزینه «۱»

(افسان غنی‌زاده)

با توجه به این‌که $a < 0$ است، دو حالت $0 < a < -2$ ، $-2 < a < 0$ را در

نظر می‌گیریم:

$$1) -2 < a < 0 \Rightarrow a-2 < (a+2)x < a+2$$

$$\Rightarrow \frac{a-2}{a+2} < x < \frac{a+2}{a+2}, 0 < x < 6$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{a-2}{a+2} = 0 \Rightarrow a = 2 \quad (*) \\ \frac{a+2}{a+2} = 6 \xrightarrow{(*)} \frac{6}{5} \neq 6 \end{cases}$$

$$2) a < -2 \Rightarrow a-2 < (a+2)x < a+2$$

$$\Rightarrow \frac{a+2}{a+2} < x < \frac{a-2}{a+2}, 0 < x < 6$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{a+2}{a+2} = 0 \Rightarrow a = -2 \quad (**) \\ \frac{a-2}{a+2} = 6 \xrightarrow{(**)} \frac{-6}{-1} = 6 \end{cases}$$

با توجه به این‌که $a = -3$ به‌دست آمده در بازه $a < -2$ قرار دارد، به‌ازای

$a = -3$ مجموعه جواب نامعادله، به‌صورت $0 < x < 6$ می‌شود.

(عبارت‌های پی‌ری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۳ کتاب درسی)

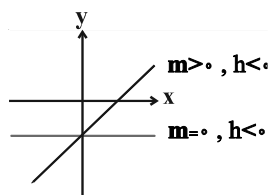
۷۰- گزینه «۴»

(اسماعیل میرزایی)

با توجه به شکل و اطلاعات صورت سؤال در صورتی که $m > 0$ باشد در یک

نقطه با طول مثبت، محور x ها را قطع می‌کند و اگر $m = 0$ باشد هیچ

برخوردی ندارد.

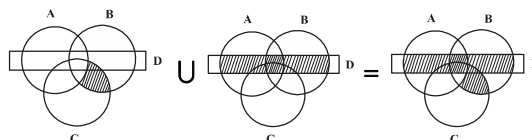


(قط و معادله‌های خطی، صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۷ کتاب درسی)

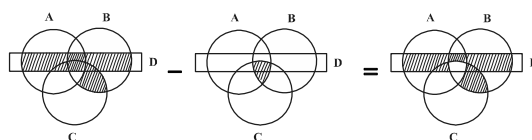
ریاضی نهم - آشنا

۷۱- گزینه «۲»

(کتاب آبی)



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



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

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی)

۷۲- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

بررسی گزینه‌ها:

$$۱) |1 - \sqrt{2}| = \sqrt{2} - 1 \approx 1.414 - 1 = 0.414$$

$$۲) |\sqrt{3} - 3| = 3 - \sqrt{3} \approx 3 - 1.732 = 1.268$$

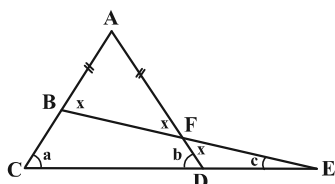
$$۳) |1 - \pi| = \pi - 1 \approx 3.14159 - 1 = 2.14159$$

$$۴) |2 - \sqrt{3}| = 2 - \sqrt{3} \approx 2 - 1.732 = 0.268$$

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱ کتاب درسی)

۷۳- گزینه «۴»

(کتاب آبی)



x, زاویه خارجی مثلث BEC می‌باشد، پس داریم:

$$x = a + c$$

و b: زاویه خارجی مثلث DFE می‌باشد، پس داریم:

$$b = x + c$$

حال با جایگذاری x در رابطه b داریم:

$$b = (a + c) + c \Rightarrow b = a + 2c$$

(استرلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۳۷ تا ۴۳ کتاب درسی)

۷۴- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

$$\left. \begin{array}{l} \widehat{A} = \widehat{A} \text{ زاویه مشترک} \\ \widehat{ABC} = \widehat{D} = \frac{BC}{2} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{زاویه سومشان نیز با هم برابر است.}$$

پس دو مثلث ABC و ABD متشابه هستند.

(استرلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۵۳ تا ۵۸ کتاب درسی)

۷۵- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

در صورتی تساوی $y^{x-y} = 5^{x+y}$ برقرار است که توان‌های هر دو عدد

برابر با صفر باشد، یعنی:

۷۸- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

در ناحیه دوم مختصات، طول نقاط منفی و عرض نقاط، مثبت می‌باشد. پس:

$$A = \begin{bmatrix} 2a+6 \\ 3b-4 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{cases} 2a+6 < 0 \Rightarrow a < -3 \\ 3b-4 > 0 \Rightarrow b > \frac{4}{3} \end{cases}$$

(عبارت‌های پیری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۳ کتاب درسی)

۷۹- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

$$3 - \frac{x}{3} + \frac{x-3y}{2} = 0 \xrightarrow{\times 6} 18 - 2x + 3x - 9y = 0$$

$$\Rightarrow x - 9y + 18 = 0 \Rightarrow y = \frac{1}{9}x + 2 \Rightarrow \text{شیب} = \frac{1}{9}$$

(قط و معادله‌های خطی، صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۷ کتاب درسی)

۸۰- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

$$\frac{3x-7}{x^2-bx+a} \xrightarrow{x=3,5} \text{تعریف نشده}$$

بنابراین $x=3$ و $x=5$ ریشه‌های مخرج هستند که باعث صفر شدن

مخرج می‌شوند. یعنی:

$$(x-5)(x-3) = x^2 - bx + a$$

$$x^2 - 8x + 15 = x^2 - bx + a \Rightarrow a = 15, -b = -8 \Rightarrow b = 8$$

$$\Rightarrow a - b = 15 - 8 = 7$$

(عبارت‌های کوبا، صفحه‌های ۱۱۳ تا ۱۱۶ کتاب درسی)

$$\begin{cases} x-2=0 \Rightarrow x=2 \\ x+y=0 \Rightarrow 2+y=0 \Rightarrow y=-2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \sqrt{x-y} = \sqrt{4} = 2$$

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۰ تا ۶۳ کتاب درسی)

۷۶- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

از داخلی‌ترین رادیکال شروع می‌کنیم.

$$\sqrt{\frac{1}{27}} = \frac{1}{3}$$

$$\sqrt{-\frac{8}{27} + \sqrt{\frac{1}{27}}} = \sqrt{-\frac{8}{27} + \left(\frac{1}{3}\right)} = \sqrt{\frac{1}{27}} = \frac{1}{3}$$

$$\sqrt{-\frac{8}{27} + \sqrt{-\frac{8}{27} + \sqrt{\frac{1}{27}}}} = \sqrt{-\frac{8}{27} + \frac{1}{3}} = \sqrt{\frac{1}{27}} = \frac{1}{3}$$

$$\sqrt{-\frac{8}{27} + \sqrt{-\frac{8}{27} + \sqrt{-\frac{8}{27} + \sqrt{\frac{1}{27}}}}} = \sqrt{-\frac{8}{27} + \frac{1}{3}} = \sqrt{\frac{1}{27}} = \frac{1}{3}$$

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۵ کتاب درسی)

۷۷- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

$$9x^2 - z^2 + 1 + 6x = 9x^2 + 6x + 1 - z^2 = (3x+1)^2 - z^2$$

$$\xrightarrow{\text{اتحاد مزدوج}} [(3x+1)+z] [(3x+1)-z] \\ = (3x+z+1)(3x-z+1)$$

(عبارت‌های پیری، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۹ کتاب درسی)

(سروش عبارتی)

۸۳- گزینه «۲»

عبارت‌های ب و پ درست‌اند.

بررسی همه عبارت‌ها:

الف) دقت کنید که بسپارها که از اتصال تعدادی زیادی از مولکول‌های کوچک‌تر به‌وجود می‌آیند تنها گروهی از درشت مولکول‌ها هستند و درشت مولکول‌ها شامل انواع دیگر هم هستند.

ب) منظور سه عنصر H ، C و O است.

پ) هم سلولز و هم نشاسته، بسپارهای طبیعی هستند که واحد تکرارشونده آن‌ها مولکول‌های گلوکز با حالت ۶ ضلعی هستند که آرایش حلقه‌های ۶ ضلعی در سلولز خطی و در نشاسته خوشه‌ای است.

ت) پلاستیک به‌صورت کلی در طبیعت تجزیه می‌شود ولی سرعت تجزیه آن کم است.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۸ تا ۱۲ کتاب درسی)

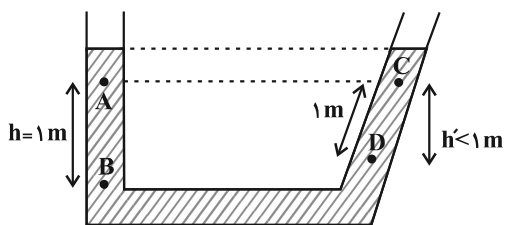
(بهنام شاهی)

۸۴- گزینه «۴»

با توجه به شکل، نقاط A و C در یک عمق از سطح مایع ساکن قرار گرفته‌اند. ($P_A = P_C$)

از طرفی با توجه به شکل، عمق نقطه B نسبت به نقاط A و C ، یک متر افزایش و عمق نقطه D نسبت به نقاط A و C ، کمتر از یک متر افزایش یافته است. یعنی نقطه B پایین‌تر از نقطه D قرار گرفته

است. ($P_B > P_D$)



$$\begin{cases} P_A = P_C \\ P_B > P_D \Rightarrow P_B > P_D > P_A = P_C \\ P_D > P_C \end{cases} \quad \text{(نادرستی گزینه‌های ۱ و ۳)}$$

از طرفی می‌توان نوشت:

$$\begin{cases} P_B > P_D \xrightarrow{+P_A} P_B + \underbrace{P_A}_{=P_C} > P_D + P_A \\ \Rightarrow P_B - P_A > P_D - P_C \end{cases}$$

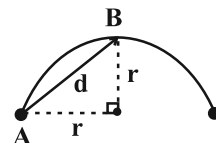
(نادرستی گزینه ۲ و درستی گزینه ۴)

(فشار و آثار آن، صفحه‌های ۸۷ و ۸۸ کتاب درسی)

علوم نهم

۸۱- گزینه «۴»

(آرش مروتی)



$$\begin{cases} \text{مسافت} = \frac{1}{4} (\text{محیط نیم‌دایره}) = \frac{1}{4} (2\pi r) = \pi r \\ \Rightarrow (6\pi) \text{ km} = \pi r \Rightarrow r = 6 \text{ km} \\ \text{جابه‌جایی: } d = \sqrt{r^2 + r^2} = \sqrt{2}r = 6\sqrt{2} \text{ km} \end{cases}$$

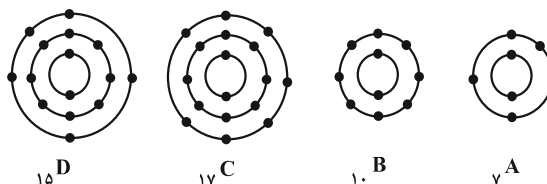
$$\frac{\text{زمان}}{\text{مسافت}} = \frac{\text{جابه‌جایی}}{\text{مسافت}} = \frac{6\sqrt{2} \text{ km}}{6\pi \text{ km}} = \frac{\sqrt{2}}{\pi}$$

(حرکت پیست، صفحه‌های ۴۰ تا ۴۷ کتاب درسی)

(بهنام شاهی)

۸۲- گزینه «۱»

مدل‌های اتمی A ، B ، C و D به‌صورت زیر است:



می‌دانیم، عنصرهایی که در یک طبقه قرار می‌گیرند، خواص مشابهی دارند. از

طرفی، عنصرهایی در یک طبقه از جدول عنصرها قرار می‌گیرند که تعداد

الکترون‌های موجود در مدار آخر آن‌ها با هم برابر است؛ بنابراین دو عنصر A و

D متعلق به یک طبقه (ستون) هستند؛ زیرا تعداد الکترون‌های مدار آخر

آن‌ها برابر با ۵ است.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب درسی)

ابتدا بزرگی شتاب حرکت جسم را که ثابت و برابر با بزرگی شتاب متوسط آن است، محاسبه می‌کنیم:

$$a = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1} \Rightarrow a = \frac{6 - 0}{5} = 1.2 \frac{m}{s^2}$$

طبق قانون دوم نیوتون، داریم:

$$F_{\text{خالص}} = ma \Rightarrow F - f_k = ma \Rightarrow 10 - f_k = 2 \times 1.2$$

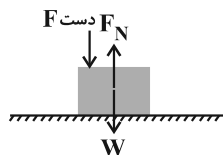
$$\Rightarrow 10 - 2 = f_k \Rightarrow f_k = 8 \text{ N}$$

(ترکیبی، صفحه‌های ۳۹، ۵۰، ۵۲ تا ۵۶ و ۶۰ تا ۶۲ کتاب درسی)

(معمدرضا شیروانی زاده)

۹۰- گزینه «۳»

نیروهای وارد به جسم را مطابق شکل زیر، به صورت کامل رسم می‌کنیم. طبق قانون دوم نیوتون، چون جسم ساکن است (شتاب حرکت جسم صفر است) و در راستای قائم حرکتی ندارد، پس نیروی خالص برابر با صفر است.



$$F_N - W - F_{\text{دست}} = 0 \Rightarrow F_N = W + F_{\text{دست}} \Rightarrow F_N > W$$

(نیرو، صفحه‌های ۵۳ تا ۶۰ کتاب درسی)

علوم نهم - آشنا

(کتاب آبی)

۹۱- گزینه «۳»

نیتروژن و آمونیاک می‌توانند هم در تولید کودهای شیمیایی و هم در تولید مواد منفجره به کار روند، ولی آمونیاک در صنعت یخ‌سازی کاربرد ندارد و نیتروژن به صورت خالص در صنعت یخ‌سازی کاربرد دارد.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه ۵ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

۹۲- گزینه «۱»

با توجه به آرایش الکترونی یونها، واضح است که ذره با بار مثبت (کاتیون) با از دست دادن یک الکترون به آرایش ۸ الکترون در لایه آخر (لایه دوم) رسیده است. پس این ذره در حالت خنثی، دارای ۱۱ الکترون بوده است (اتم سدیم). به همین ترتیب، ذره با بار منفی (آنیون) با گرفتن ۲ الکترون به آرایش ۸ الکترون در لایه آخر (لایه دوم) رسیده است، پس این ذره در حالت خنثی

(ارژنگ قانلری)

۸۵- گزینه «۳»

عبارت‌های پ و ت درست‌اند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) نفت خام مخلوطی از صدها ترکیب به نام هیدروکربن است البته به همراه نفت خام همواره مقداری نمک، آب و گوگرد نیز یافت می‌شود.

ب) در مولکول متان که ساده‌ترین هیدروکربن است، اتم کربن با چهار اتم هیدروژن پیوند کووالانسی دارد.

(به دنبال ممیزی بهتر برای زندگی، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۲ و ۳۵ کتاب درسی)

(ارژنگ قانلری)

۸۶- گزینه «۲»

خواص فیزیکی و شیمیایی پلی‌اتن و اتن به دلیل ساختار متفاوت، یکسان نیست. به طور مثال، در دما و فشار اتاق، حالت فیزیکی پلی‌اتن جامد و حالت فیزیکی اتن گاز است.

(به دنبال ممیزی بهتر برای زندگی، صفحه‌های ۳۳ تا ۳۵ کتاب درسی)

(رها آریافر)

۸۷- گزینه «۳»

تنها عبارت «پ» به درستی آمده است.

بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) فلز مس مقاومت بالایی در برابر خوردگی دارد.

ب) مس فلزی براق و سرخ رنگ است.

ت) واکنش مس با اکسیژن همانند آهن به کندی رخ می‌دهد.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی)

(رئوف اسلام‌روست)

۸۸- گزینه «۲»

با توجه به مطالب موجود در آزمایش کنید صفحه ۳ کتاب درسی، هر چه واکنش‌پذیری فلزی بیشتر باشد؛ واکنش آن با محلول کات‌کبود با سرعت بیشتری انجام می‌شود و تغییر رنگ محلول سریع‌تر اتفاق می‌افتد.

منیزیم < روی < آهن : ترتیب واکنش‌پذیری

: مقایسه سرعت تغییر رنگ محلول موجود در بشرها $\Rightarrow$

منیزیم < روی < آهن

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه ۳ کتاب درسی)

(معمدرضا شیروانی زاده)

۸۹- گزینه «۱»

نیروی اصطکاک



$$40s = \frac{400}{10} = \text{زمان جابه‌جایی} \Rightarrow \text{مسافت طی شده} = \text{تندی متوسط} \times \text{زمان جابه‌جایی}$$

(هرکلت پیست، صفحه‌های ۳۲ و ۳۳ کتاب درسی)

۹۷- گزینه «۲» (کتاب آبی)

$$a = \frac{v - v_0}{t} \Rightarrow a = \frac{10 - 0}{t} = \text{تغییرات سرعت} / \text{کل زمان حرکت} = \text{شتاب متوسط : متحرک اول}$$

$$\Rightarrow at = 10 \quad (۱)$$

$$\text{تغییرات سرعت} / \text{کل زمان حرکت} = \text{شتاب متوسط : متحرک دوم}$$

$$\Rightarrow a + 1/5 = \frac{22 - 0}{t} \Rightarrow (a + 1/5)t = 22 \Rightarrow at + 1/5 t = 22$$

$$\xrightarrow{(۱)} 10 + 1/5 t = 22 \Rightarrow 1/5 t = 12 \Rightarrow t = \frac{12}{1/5} = 60s$$

(هرکلت پیست، صفحه‌های ۴۹ و ۵۰ کتاب درسی)

۹۸- گزینه «۳» (کتاب آبی)

در ابتدا نیروی اصطکاک ایستایی مانع حرکت جسم می‌شود؛ بنابراین ابتدا باید نیروی وارده بر آن غلبه کند تا جسم شروع به حرکت نماید.

(نیرو، صفحه‌های ۶۰ تا ۶۲ کتاب درسی)

۹۹- گزینه «۴» (کتاب آبی)

نیروهای وزن و عمودی تکیه‌گاه بر یک جسم وارد می‌شوند و یکدیگر را خنثی می‌کنند. در حقیقت این دو نیرو کنش و واکنش نمی‌باشند. دقت کنید که واکنش نیروی وزن به مرکز زمین و واکنش نیروی عمودی تکیه‌گاه به میز وارد می‌شود.

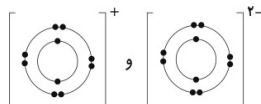
(نیرو، صفحه‌های ۵۳ تا ۶۰ کتاب درسی)

۱۰۰- گزینه «۲» (کتاب آبی)

نوشیدن مایعات توسط نی به کمک آثار فشار در گازها (هوا) انجام می‌شود. نظر به این‌که با افزایش ارتفاع از سطح زمین، فشار هوا کم می‌شود، انتظار می‌رود نوشیدن مایعات توسط نی نیز سخت‌تر شود.

(فشار و آثار آن، صفحه‌های ۹۰ و ۹۱ کتاب درسی)

دارای ۸ الکترون بوده است (اتم اکسیژن). ترکیب‌های یونی در مجموع از نظر بار الکتریکی خنثی هستند، بنابراین در این ترکیب دو ذره مثبت باید با یک ذره منفی ترکیب شوند، که در نهایت ترکیب یونی Na_2O ایجاد می‌گردد.



کاتیون آنیون

(رفتار اتم‌ها با یکدیگر، صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹ و ۲۲ کتاب درسی)

۹۳- گزینه «۲» (کتاب آبی)

با حل کردن مقداری نمک در آب جرم محلول و چگالی محلول افزایش می‌یابد و بار آن بدون تغییر و به حالت خنثی می‌ماند.

(رفتار اتم‌ها با یکدیگر، صفحه ۲۲ کتاب درسی)

۹۴- گزینه «۱» (کتاب آبی)

عنصر نیتروژن در مدار آخر خود ۵ الکترون دارد؛ بنابراین برای رسیدن به ۸ الکترون در مدار آخر با سه عنصر هیدروژن که هر کدام یک الکترون دارند، به روش اشتراک الکترونی پیوند می‌دهد و ساختار گزینه «۱» را تشکیل می‌دهد.

(رفتار اتم‌ها با یکدیگر، صفحه‌های ۲۳ و ۲۴ کتاب درسی)

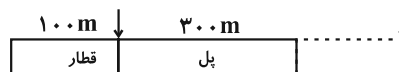
۹۵- گزینه «۴» (کتاب آبی)

مقدار کربن موجود در چرخه در مجموع ثابت می‌ماند، اما تغییرات در این چرخه می‌تواند مقدار کربن دی‌اکسید موجود در هوا را تغییر دهد.

(به دنبال ممیزی بهتر برای زندگی، صفحه‌های ۲۷ و ۲۸ کتاب درسی)

۹۶- گزینه «۱» (کتاب آبی)

برای تصور این‌که قطار چند متر را طی می‌کند، به شکل زیر توجه کنید:



همان‌گونه که مشاهده می‌کنید، برای این‌که قطار به‌طور کامل از روی پل عبور کند، باید $100 + 300 = 400$ متر را در طول مسیر طی کند. (با در نظر گرفتن علامت پیکان در سر قطار، این مسأله به وضوح قابل مشاهده است.) بنابراین طبق رابطه تندی متوسط یک متحرک داریم: