



# دفترچه سؤال ورودی پایه دهم تجربی

## ۹ مهر ماه ۱۴۰۰

مدت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی
عمومی	فارسی نهم (طراحی + آشنا)	۲۰	۱	۳	۲۰ دقیقه
	عربی نهم (طراحی + آشنا)	۲۰	۲۱	۶	۲۰ دقیقه
	زبان انگلیسی نهم (طراحی + آشنا)	۲۰	۴۱	۹	۲۰ دقیقه
اختصاصی	ریاضی نهم (طراحی + آشنا)	۲۰	۶۱	۱۱	۲۵ دقیقه
	علوم نهم (طراحی + آشنا)	۲۰	۸۱	۱۴	۲۵ دقیقه

مسئولین درس

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	طراحان	مسئولین درس گروه مستندسازی
فارسی نهم	حمید اصفهانی	-	حمید اصفهانی - نیلوفر امینی - سپهر حسن خان پور - آگیتا محمدزاده - محمدعلی مرتضوی	الناز معتمدی
عربی نهم	میلاد نقشی	فاطمه منصورخاکی - مریم آقایی	محمد داورپناهی - میلاد نقشی - رضا یزدی	لیلا ایزدی
زبان انگلیسی نهم	نسترن راستگو	محدثه مرآتی - پرهام نکوطلبان - فاطمه تقدی	رحمت‌اله استیری - علی عاشوری - ساسان عزیزی‌نژاد	سپیده جلالی
ریاضی نهم	حمید زرین‌کفش	مهرداد ملوندی - علی مرشد - علی ونکی	مهرداد حاجی - سهیل حسن خان پور - محمد منصوری - محمد بحیرایی	مجتبی خلیل ارجمندی
علوم نهم	لیدا علی‌اکبری	بابک اسلامی - ایمان حسین‌نژاد - سیدعلی موسوی - علی علمداری - امیرحسین بهروزی‌فرد	علی علمداری - حمید زرین‌کفش - مهدی جباری - لیدا علی‌اکبری	مهسا سادات هاشمی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محیا اصغری
مسئول دفترچه	علیرضا خورشیدی
گروه عمومی	مدیر: امیرحسین رضافر مسئول دفترچه: آفرین ساجدی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: مازیار شیروانی مقدم مسئول دفترچه اختصاصی: آتیه اسفندیاری مسئول دفترچه عمومی: فریبا رئوفی
حروف چین و صفحه‌آرا	لیلا عظیمی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

توجه: دفترچه پاسخ تشریحی را می‌توانید از سایت کانون (صفحه مقطع دهم تجربی) دانلود نمایید.

دفتر مرکزی: فیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۶۳۰۰



۲۰ دقیقه

کل کتاب

صفحه‌های ۹ تا ۱۳۸

فارسی نهم

## 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 واژه‌های نادرست معنا شده است؟

- (۱) انگاشتن: تصوّر کردن - تعالی: بلندپایه  
(۲) تآنی: آهستگی - تهمت: گمان بد  
(۳) دیرینگی: قدمت - سفله: پستی  
(۴) رحلت: کوچ کردن - خضوع: تواضع

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 املایی 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  
بر اسپ هوا کرد دلت بار دگر زین؟  
اندر دل از این پند پدروار پدر کین  
برگیر، هلا، زاد و همه بار سفر زین  
بشتاب و بپرهیز و رو از دار گذر هین

۴- در کدام گزینه نادرستی املایی وجود دارد؟

- (۱) اندیشه‌های عمیق عرفانی و احساس‌ها و عواطف ژرف انسانی  
(۲) انتقاد جسورانه از تباهی‌های روزگار و طنز ظریف و کارساز  
(۳) مشخصه‌های برجسته و آشکار نگاه و نگرش حافظ  
(۴) ابیاتی خالی از طعن و لعن و هجو، بدون شباهت به دیگران

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  
دائماً یکسان نباشد حال دوران غم مخور  
ابری که در بیابان بر تشنه‌ای ببارد  
میان بندگی را ببایدت بست

- (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 بشناسندت 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 برخورم 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؟  
 چو از وصل تو دشمن بود بر خوردار، من رفتم  
 چون بار مستولی شود مسکین کند حمال را  
 دیدم این قاعده در شهر شما نیست، چرا؟
- مضارع التزامی  
 ماضی استمراری  
 مضارع اخباری  
 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 انالحد خورد  
 (۴) ز رهروان معارف منم درین عالم
- به عزت ملکوتی بری ز شکل و مثال  
 نه آخریت او را نهایت است و مال  
 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 بزخم بر آتش آبی  
 (۲) هر که در آتش عشقش نبود طاقت سوز  
 (۳) بر راه باد، عود در آتش نهاده‌اند  
 (۴) حلقه گرد من زیند ای پیکران آب و گل
- وین آتش دل نه جای آب است  
 گو به نزدیک مرو کافت 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  
 (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 گران‌جانی 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 پاک‌جوهر 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»

که صورت نبندد در دیگرم»

(۱) خاکی بدم ز بادت بالا گرفت خاکم

بی تو کجا روم من ای از تو ناگزیرم

(۲) مرا به مهر تو ایزد سرشته است روان

از آن ز مدح توام طبع ناگزیر آمد

(۳) به خاقان چین گفت فرخ وزیر

که هست از نصیحت تو را ناگزیر

(۴) کنون آفرین بر تو شد 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

حقاً که هزار بار تنهایی به

(۲) تنها دل من است گرفتار در غمان

یا خود در این زمانه دل شادمان کم است؟

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

تا نگویی که مرا طاقت تنهایی هست

(۴) مرا و یاد تو بگذار و کنج تنهایی

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»

حق اندر وی ز پیدایی است پنهان»

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

هست از شما به یاری و ذکری امیدوار

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

خالی از غیبت و عاری ز حضور است این‌جا

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

بس که حیران می‌ماند وهم در سیمای تو

(۴) چون نهال از خاک این گلزار خیز

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

ماه و خورشید مستخر کند و لیل و نهار»

(۱) چه مهتر چه کهتر چه شد جفت جوی

سوی دین و آیین نهاده است روی

(۲) ز فرمان و رایش کسی نگذرد

پی مور بی او زمین نسپرد

(۳) که را گم شود راه آموزگار

سزد گر جفا بیند از روزگار

(۴) ز شاهان گیتی ستایش تو راست

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»

چو در هست حاجت به دیوار نیست»

(۱) چند چپ و راست بتابی ز راه

چون نیروی راست در این کاروان؟

(۲) در بادیه بلا بماندم

راهم نمود رهنمایی

(۳) باشد که رسم به کام روزی

در راه امید می‌زنم گام

(۴) به راه تکلف مرو سعديا

اگر صدق داری بیار و بیا

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

(۱) نشاط جوانی ز پیران مجوی

که آب روان بازناید به جوی

(۲) چو دوران عمر از چهل درگذشت

مزن دست و پا کابت (که آبت) از سر گذشت

(۳) چو بفروختی از که خواهی خرید؟

متاع جوانی به بازار نیست

(۴) آن می که چراغ رهروان شد

هر پیر که خورد از او جوان شد



عربی نهم

۲۰ دقیقه

کل کتاب

صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱

## 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- «أنا ما كنتُ أعملُ واجباتي المدرسيّة مساءً!»:

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

۲۲- «لا تَسْتَفِيدُوا مِنَ النُّورِ الْأَحْمَرِ فِي عُرْفَةِ 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) إثنان لا ينظرُ الله إليهما؛ قاطعُ الرَّحْمِ و جَارُ السُّوءِ؛ خدا به دو گروه نگاه کرد، بُرندهٔ پیوند خویشان و همسایهٔ بد!  
(۲) اليوم قلتُ لصديقي: «عَرَفْتُ كَيْفَ أُدْرَسُ!»؛ امروز به دوستم گفتم: دانستم چگونه درس بخوانم!  
(۳) شَجَعْتُ أُخْتِي الْكَبِيرَةَ لِكِتَابَةِ لِجَابَتِهَا؛ خواهر بزرگ‌ترم را برای نوشتن تکالیف‌هایش تشویق کردم!  
(۴) سأل أحدَ الطُّلابِ؛ مَنْ اِخْتَرَعَ الْإِنْتَرْنِتَ؟!؛ یکی از دانش‌آموزان پرسید؛ چه کسی اینترنت را اختراع کرد؟!

## ۲۴- کدام ترجمه نادرست است؟

- (۱) فجأةً اقتربتُ من ممرِ المُشاةِ بعد ساعتين؛ بعد از دو ساعت به گذرگاه پیاده نزدیک می‌شوم!  
(۲) ﴿و ما ظلمهمُ اللهُ ولكن كانوا أنفسهم يظلمون﴾؛ و خدا به آن‌ها ستم نکرد، ولی خود به خویشتن ستم می‌کردند!  
(۳) ناديتُ أُخْتِي الصَّغْرَى لِكِتَابَةِ تَمَارِينِهَا بَعْدَ الْغَدَاةِ؛ بعد از ناهار، خواهر کوچک‌ترم را برای نوشتن تمرین‌هایش صدا زدم!  
(۴) كان الطَّيَّارونَ فِي الْحَرْبِ الْعَالَمِيَّةِ الثَّانِيَةِ يَتَنَاوَلونَ فَيْتَامِينَ «A»؛ خلبان‌ها در جنگ جهانی دوم ویتامین «A» می‌خوردند!

## ۲۵- کدام گزینه در مورد کاربرد فعل‌ها صحیح است؟

- (۱) هُوَ لَا يَمِيلِي، لَا تَجْعَلُ حَقِيْبَتَكَ هُنَا!  
(۲) يا صَدِيقِي، اِحْمِلِي هَذِهِ الْمِنْضَدَةَ!  
(۳) السَّيَّارَتَانِ تَصَادَمَا أَمَامَ بَابِ الْمَصْنَعِ!  
(۴) أَهَّهَا الزُّمْلَاءُ، لَا تَضْحَكُوا بِصَوْتٍ مَرْتَفِعٍ!

## ۲۶- در کدام گزینه فعل نهی وجود ندارد؟

- (۱) يا زَمِيلِي، لَا تَجْعَلُ حَقِيْبَتَكَ هُنَا!  
(۲) يا أُخْوَاتِي، لَا تَظْهَرْنَ بِدُونِ حِجَابٍ!  
(۳) لَا رَجَاءَ لِنِجَاتِكَ، أَنْتَ لَا تَقْدِرِينَ!  
(۴) لَا تَرْتُقِدُوا تَحْتَ الشَّجَرِ فِي اللَّيْلِ!

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

- (۱) إثنان (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) أَخَذُ تَلَامِيذُ الْمَدْرَسَةِ كَانَ ذَاهِبًا إِلَى الْمَكْتَبَةِ!  
 (۴) ذَهَبْنَا إِلَى الْغَابَةِ فِي الْأُسْبُوعِ الْمَاضِي وَ كُنَّا مُسْرُورِينَ!

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

- (۱) أَخِي عَزِيزٌ وَ أَنَا أَحِبُّهُ!  
 (۲) ذَهَبْتُ مَعَ أَخِي إِلَى الْمُتَجَرِّ!  
 (۳) سَاعَدْتُ أَخِي الصَّبُورَ فِي وَاجِبَاتِهِ!  
 (۴) أَخِي حَنَّونٌ مَعَ كُلِّ أَصْدِقَائِهِ!

۳۰- در کدام گزینه به ترتیب امر افعال «تَجَلَّسِينَ، تَذَهَّبُونَ، تَكْتَبِينَ» آمده است؟

- (۱) اِجْلِسِي - اِذْهَبُوا - اُكْتُبِي  
 (۲) اِجْلِس - تَذَهَّبُوا - اُكْتُبِي  
 (۳) اِجْلِس - اِذْهَبُوا - اُكْتُبِي  
 (۴) اِجْلِسِي - اِذْهَبُوا - اُكْتُبِي

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

۳۴- ترجمه کدام یک از عبارتهای زیر درست است؟

- (۱) لا، یا ابی أنتَ غَیْرَتَ حَیَاتِي لِأَنَّكَ تَعْرِفُ كَيْفَ تَعِيشُ! نه، مادرم تو زندگی مرا تغییر دادی، زیرا تو می‌دانی چگونه زندگی کنی!  
 (۲) اِسْتَلَمْتُ رِسَالَةً مِنْ صَدِيقَتِكَ سَارَةَ طَلَبْتَ مِنْكَ الْحَضُورَ فِي حَفْلَةِ زَوَاجِهِ! نامه‌ای از دوستت سارا دریافت کردی که از تو خواسته در جشن ازدواجش حضور یابی!  
 (۳) جَاءَ أَحَدُ التَّلَامِيذِ عِنْدَ الْمُعَلِّمِ وَ قَالَ: «رَائِحَتُكَ 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 مِنْ أَلَمٍ فِي رَأْسِهَا!  
 (۴) التَّلْمِيذَاتُ كَانَتَا تَكْتَبَانِ كُلُّ وَاجِبَاتِهِمَا!

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

«هُم كَانُوا يَشْتَغِلُونَ فِي الْمَرْعَةِ وَالْآنَ سَائِقُونَ فِي هَذَا الشَّارِعِ. هُمْ يَقُولُونَ لِلزَّوَارِ الَّذِينَ يَذْهَبُونَ إِلَى مَقْبَرَةِ الْبَقِيْعِ: لَا شُكْرَ عَلَي الْوَاجِبِ.

تفضلوا!»

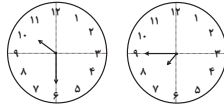
(٤) أربعة

(٣) ثلاثة

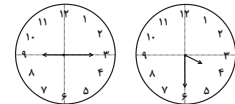
(٢) إثنان

(١) واحد

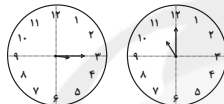
٣٧- در کدام گزینه ساعتها نادرست اند؟



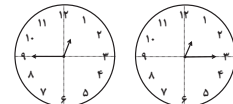
(٢) الثامنةُ إلَّا رُبْعاً / العاشرةُ و النِّصْفِ



(١) الرَّابِعَةُ و النِّصْفِ / التَّاسِعَةُ و الرَّبِيعِ



(٤) الحاديةُ عَشْرَةَ تَمَاماً / التَّالِثَةُ و الرَّبِيعِ



(٣) الواحدةُ و الرَّبِيعِ / الثَّانِيَةَ عَشْرَةَ إلَّا رُبْعاً

• متن زیر را به دقت بخوانید و سپس به سوالات آن پاسخ دهید (٣٨ - ٤٠):

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

وَ أَمْرِ اللَّهِ، فَأَرْسَلَ اللَّهُ هُودًا (ع) إِلَيْهِمْ لِلْهُدَايَةِ. قَالَ لَهُمْ هُودٌ (ع): يَا قَوْمِ أَعْبُدُوا اللَّهَ وَ اسْتَغْفِرُوا رَبَّكُمْ! هُمْ طَرَدُوا هُودًا ثُمَّ أَرْسَلَ اللَّهُ عَذَابَهُ وَ هَلَكُوا إلَّا هُودًا (ع) وَ

مَنْ آمَنَ مَعَهُ.»

٣٨- لِمَاذَا وَقَعَ قَوْمٌ عَادٌ فِي عَذَابِ اللَّهِ؟ لِأَنَّهُمْ...

(٢) كَانُوا يَعِيشُونَ فِي الْقُصُورِ بِالنَّعْمِ الْمُخْتَلِفَةِ!

(١) وَقَعُوا فِي الْعَذَابِ فِي الْقُرُونِ الْقَدِيمَةِ!

(٤) مَا قَبَلُوا كَلَامَ رَسُولِ اللَّهِ بَعْدَ إِرْسَالِهِ!

(٣) مَا كَانُوا يَعْمَلُونَ الصَّالِحَاتِ!

٣٩- کدام گزینه مطابق متن صحیح نیست؟

(٢) كَانَتْ لِقَوْمِ عَادٍ قُدْرَةٌ كَثِيرَةٌ فِي حَيَاتِهِمْ!

(١) سَلِمَ مِنَ الْعَذَابِ هُودٌ (ع) فَقَطْ!

(٤) مَا كَانَ مَصِيرُ قَوْمِ عَادٍ سَعَادَةً حَقِيقِيَّةً!

(٣) لَيْسَ قَوْمُ عَادٍ عِبَادَ اللَّهِ حَقًّا!

٤٠- كم فعل امر في هذا النص؟

(٤) صفر

(٣) ٣

(٢) ٢

(١) ١



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

۲۵ دقیقه

کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۴۳

محل انجام محاسبات

۶۱- مجموعه‌های  $A = \{x | x \in Z, x^2 \leq a^2\}$  و  $B = \{x | x \leq b, x \in A\}$  مفروضند. اگر  $B$  یک مجموعهٔ ۴۱

عضوی و  $A - B$  یک مجموعهٔ ۳۰ عضوی باشند، نسبت  $\frac{a}{b}$  کدام است؟ (  $a, b$  اعداد طبیعی و  $b < a$  است.)

- (۱) ۵ (۲) ۷ (۳)  $\frac{23}{3}$  (۴)  $\frac{71}{9}$

۶۲-  $n$  کارت با شماره‌های ۱ تا  $n$  (به ترتیب) را داخل جعبه‌ای قرار می‌دهیم و تصادفی یک کارت بیرون

می‌آوریم. با شرط  $n > 6$  اگر احتمال پیشامد خارج شدن عددی که فاصلهٔ آن از عدد ۶ بیشتر از ۳ واحد است،

برابر  $\frac{1}{4}$  باشد،  $n$  کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۴ (۴) ۱۶

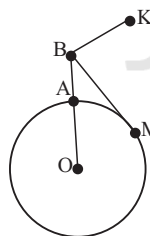
۶۳- اگر  $-3 < x < 12$ ،  $-5 < y < -\frac{3}{4}$  و همچنین  $a < \frac{x}{y} < b$  باشند، حاصل  $a \times b$  کدام است؟

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

۶۴- اگر  $a = \frac{0}{25}$  و  $b = \frac{0}{3}$  و  $c = \frac{1}{6}$  باشد، حاصل  $A = \left| \left| a^6 - b^2 + c^2 \right| - \left| 2a^6 - b^{12} - c^2 \right| \right|$  کدام

است؟

- (۱)  $3a^6 - b^2 - b^{12}$  (۲)  $b^{12} - b^2 - 3a^6$   
 (۳)  $3a^6 - b^2 + b^{12}$  (۴)  $b^{12} + b^2 - 3a^6$



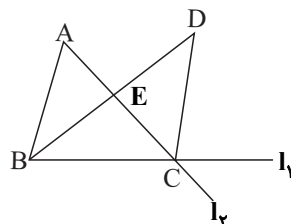
۶۵- دایره به شعاع ۳ واحد توسط پاره خط  $OB$  در نقطهٔ  $A$  قطع شده است. اگر

$AB = 2$ ،  $BM$  مماس بر دایره،  $BK$  موازی و برابر با شعاع  $OM$  و  $N$  محل

برخورد  $OK$  و  $BM$  باشد، طول  $BN$  کدام است؟

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

۶۶- در شکل زیر اگر  $\hat{BDC} = \hat{A}$  و  $BD$  نیمساز رأس  $\hat{B}$  باشد، کدام گزینه الزاماً درست است؟



(۱) مثلث  $BCD$  متساوی‌الساقین است.

(۲) نقطهٔ  $D$  از دو خط  $l_1$  و  $l_2$  به یک فاصله است.

(۳)  $CE$ ، میانهٔ مثلث  $BCD$  است.

(۴) مثلث‌های  $ABC$  و  $BCD$  همنهشت هستند.

## محل انجام محاسبات

۶۷- به ازای چند مقدار طبیعی  $n$ ، نامعادله  $۰/۰۳ \times ۰/۰۷ \times ۱۰^{2n} > ۶۰ \times ۳۵ \times ۱۰^{2-n}$  برقرار است؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) بی شمار

۶۸- اگر دستگاه معادله خطی روبه‌رو بی‌شمار جواب داشته باشد، مقدار  $b$  کدام است؟  

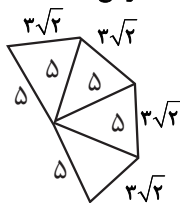
$$\begin{cases} (1-a)x + 2y = b \\ (b-1)x + y = a \end{cases}$$

- ۱/۲ (۱) ۱ (۲) ۰/۶ (۳) ۴ (۴) صفر

۶۹- در تقسیم چندجمله‌ای  $(x+2)^2(x-1)$  بر  $x-2$ ، مجموع ضرایب خارج قسمت و باقی‌مانده کدام است؟

- ۳۲ (۱) ۱۶ (۲) ۴۰ (۳) ۴ (۴) صفر

۷۰- با شکل‌های (الف) و (ب) به ترتیب مخروط با قطر قاعده ۶ واحد و هرم منتظم با قاعده مربع ساخته‌ایم.



(ب)



(الف)

حجم مخروط چند برابر حجم هرم است؟

۲ (۱)  $\frac{2\pi}{5}$

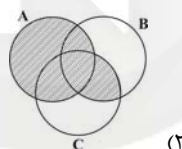
۳ (۲)  $\frac{5\pi}{8}$

۲ (۳)  $\frac{2\pi}{2}$

۴ (۴)  $\frac{\pi}{2}$

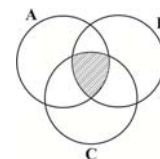
آزمون (آشنا) - پاسخ دادن به این سؤالات، اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۷۱- نمایش قسمت هاشورخورده نمودار ون در کدام گزینه با عبارت ریاضی زیر آن همسان نیست؟



(۲)

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



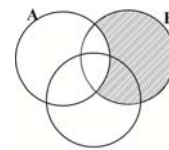
(۱)

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



(۴)

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

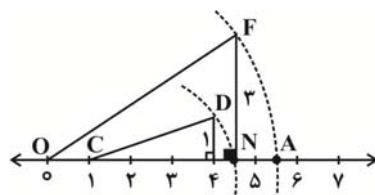


(۳)

$B - (A \cap C)$

۷۲- نقطه  $A$ ، نشان‌دهنده کدام نقطه روی محور اعداد حقیقی است؟ (به مرکز  $C$  و شعاع  $CD$  و به مرکز  $O$  و شعاع  $OF$ )

کمان زده شده است.



(۱)  $\sqrt{26}$

(۲)  $\sqrt{1+\sqrt{10}}$

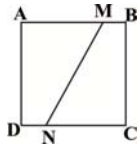
(۳)  $\sqrt{10}$

(۴)  $\sqrt{20+2\sqrt{10}}$

## محل انجام محاسبات

۷۳- در مربع شکل زیر،  $AM = 2BM$  و  $CN = \Delta DN$  می‌باشد، مساحت چهارضلعی  $AMND$  چند برابر مساحت

چهارضلعی  $BMNC$  است؟



$$\frac{13}{11} \quad (2)$$

$$\frac{8}{11} \quad (1)$$

$$\frac{11}{8} \quad (4)$$

$$\frac{11}{13} \quad (3)$$

۷۴- حاصل عبارت  $5\sqrt{128} - 3\sqrt{72} + 2\sqrt{200} + 4\sqrt{98} - 4\sqrt{242}$  کدام است؟

$$22\sqrt{2} \quad (4)$$

$$30\sqrt{2} \quad (3)$$

$$34\sqrt{2} \quad (2)$$

$$26\sqrt{2} \quad (1)$$

۷۵- حاصل عبارت  $(a-b)(a+b)(a^2+b^2)(a^4+b^4)...(a^{2^n}+b^{2^n})$  کدام است؟

$$a^{2^{n+1}} - b^{2^{n+1}} \quad (2)$$

$$a^{2^{n+1}} + b^{2^{n+1}} \quad (1)$$

$$a^{2^n} - b^{2^n} \quad (4)$$

$$a^{2^n} + b^{2^n} \quad (3)$$

۷۶- مجموعه جواب نامعادله  $(3x-2)^2 - 9x^2 \leq 3x - 26$  کدام است؟

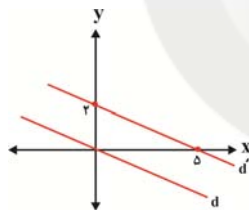
$$\{x \mid x \in \mathbb{R}, x \geq -2\} \quad (2)$$

$$\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 2\} \quad (1)$$

$$\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 2\} \quad (4)$$

$$\{x \in \mathbb{Z} \mid x \geq 2\} \quad (3)$$

۷۷- دو خط  $d$  و  $d'$  موازی هستند. معادله خط  $d$  کدام است؟



$$y = -\frac{5}{2}x \quad (2)$$

$$y = -\frac{2}{5}x \quad (1)$$

$$y = +\frac{5}{2}x \quad (4)$$

$$y = -\frac{2}{5}x + 1 \quad (3)$$

۷۸- حاصل عبارت تعریف شده  $\frac{a^2+ab}{a^2-ab} - \frac{a^3+2a^2b+ab^2}{a^2b-b^3}$  کدام است؟

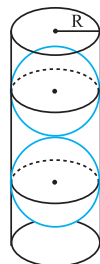
$$\frac{a+b}{b} \quad (4)$$

$$\frac{a+b}{a} \quad (3)$$

$$-\frac{a+b}{b} \quad (2)$$

$$-\frac{a+b}{a} \quad (1)$$

۷۹- در شکل زیر، درون ظرف استوانه‌ای شکل به شعاع  $R$  دو کره محاط کرده‌ایم. کدام گزینه درست



است؟

(۱) حجم فضای خالی بیش‌تر از حجم هر کره است.

(۲) حجم فضای خالی کم‌تر از حجم هر کره است.

(۳) حجم فضای خالی مساوی حجم هر کره است.

(۴) حجم هر کره مساوی دقیقاً نصف حجم استوانه است.

۸۰- در یک فلک ۶۲۵۰ ریال از سکه‌های ۲۰۰ و ۵۰ ریالی است. اگر تعداد کل سکه‌ها ۳۵ باشد، چند سکه ۲۰۰ ریالی در

این فلک موجود است؟

$$30 \quad (4)$$

$$15 \quad (3)$$

$$10 \quad (2)$$

$$5 \quad (1)$$

۲۵ دقیقه

کل کتاب  
صفحه‌های ۱ تا ۱۷۵

محل انجام محاسبات

علوم نهم

۸۱- همه گزینه‌های زیر در ارتباط با گاز اوزون درست‌اند، به‌جز ...

- (۱) به‌صورت مولکول‌های سه اتمی از اکسیژن یافت می‌شوند.
- (۲) گاز اوزون در لایه‌های بالایی هوای اطراف کره زمین قرار دارد.
- (۳) این گاز مانند یک لایه محافظ عمل کرده و در هوای آلوده یافت نمی‌شود.
- (۴) گاز اوزون از رسیدن پرتوهای پرنرژی و خطرناک فرابنفش به سطح زمین جلوگیری می‌کند.

۸۲- با توجه به جدول زیر که بخشی از جدول طبقه‌بندی عناصر است، کدام گزینه نادرست است؟

		A
C		
	B	D

(۱) عنصر A همانند سایر عنصرهای هم‌ستون خود، دارای ۸ الکترون در مدار آخر خود است.

(۲) خواص شیمیایی عناصر A و D مشابه هم است.

(۳) عنصر C دارای دو مدار الکترونی است و در مدار آخر خود ۶ الکترون دارد.

(۴) عنصر B گازی زرد رنگ است که در ساختار میکروپوشش‌ها کاربرد دارد.

۸۳- ۴۰۰ گرم پتاسیم نیترات ( $KNO_3$ ) در اختیار داریم که مطابق واکنش زیر شروع به تجزیه می‌کند. اگر حین واکنش ۲۵۲ گرم  $KNO_3$  و ۴۸ گرم اکسیژن تولید شده باشد، در آن لحظه چند درصد پتاسیم نیترات تجزیه شده است؟



۷۵ (۴)

۸۰ (۳)

۵۰ (۲)

۲۵ (۱)

۸۴- چه تعداد از عبارت‌های زیر، صحیح است؟

(الف) فشار هوا در مناطق کوهستانی کمتر از فشار هوا در مناطق ساحلی است.

(ب) اصل پاسکال فقط در گازها برقرار است.

(پ) اگر یک قوطی حلبی حاوی بخار آب در بسته را سرد کنیم، قوطی حلبی می‌ترکد.

(ت) وقتی آب‌میوه درون یک قوطی را به کمک نی می‌نوشید، از آثار فشار هوا استفاده می‌کنید.

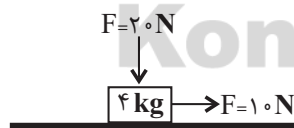
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۵- در شکل زیر، اگر جهت نیروی عمودی  $\vec{F}$  روی جسم برعکس شود، در این صورت شتاب حرکت و نیروی اصطکاک رابطه چگونه تغییر می‌کنند؟ (سطح افقی دارای اصطکاک است و همچنین نیروی عمودی سطح با اصطکاک رابطه مستقیم دارد.)



(۱) کاهش می‌یابد - کاهش می‌یابد.

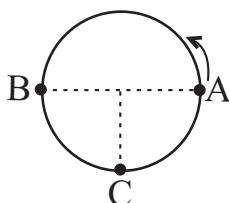
(۲) کاهش می‌یابد - افزایش می‌یابد.

(۳) افزایش می‌یابد - کاهش می‌یابد.

(۴) افزایش می‌یابد - افزایش می‌یابد.

۸۶- مطابق شکل زیر، اتومبیلی در قسمتی از یک مسیر دایره‌ای به شعاع ۱۰۰ متر حرکت می‌کند. اگر نصف مسیر

دایره‌ای (از A تا B) را با تندی  $20 \frac{m}{s}$  و  $\frac{1}{4}$  مسیر (از B تا C) را با تندی  $10 \frac{m}{s}$  ببیماید، در این صورت تندی متوسط و سرعت متوسط آن (از A تا C) به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ ( $\pi = 3$ )



(۱)  $10\sqrt{2}, 22/5$

(۲)  $30, 22/5$

(۳)  $30, 15$

(۴)  $10\sqrt{2}, 15$

## محل انجام محاسبات

۸۷- کدام عبارت در ارتباط با بسیاری از جاندارانی که پوششی در اطراف ماده وراثتی خود ندارند، صحیح است؟

(۱) در چشمه‌های آب داغ زندگی می‌کنند.

(۲) بی‌ضرر هستند.

(۳) به گوارش غذا در دستگاه گوارش کمک می‌کنند.

(۴) دیوارهٔ یاخته‌ای ندارند.

۸۸- چند مورد از عبارت‌های زیر به درستی، بیان شده است؟

(الف) حین انجام عمل فتوسنتز مولکول‌های کربوهیدرات فقط در اندام سبز گیاه ساخته می‌شوند.

(ب) انتقال آب و مواد مغذی در همهٔ گیاهان از طریق بافت آوندی انجام می‌شود.

(ج) بیشتر قطر ساقهٔ درختان از بافت آوند چوبی ساخته شده است.

(د) به‌طور معمول آوند چوبی برخلاف آوند آبکش، مواد معدنی را از ریشه به اندام‌های دیگر می‌برد.

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

۸۹- در دیوارهٔ بدن اسفنج‌ها، گروهی از یاخته‌ها رشته‌دار وجود دارد. چند مورد در ارتباط با این یاخته‌ها درست است؟

(الف) حرکت جانور سبب حرکت آب در آن‌ها می‌شود.

(ب) ذره‌های غذایی موجود در آب را گوارش می‌کنند.

(ج) در دفع مواد زائد تأثیر گذارند.

(د) به تغذیهٔ همهٔ یاخته‌های بدن جانور کمک می‌کنند.

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

۹۰- رابطهٔ همزیستی بین جانداران نام برده شده در کدام گزینه مشابه رابطهٔ بین میگوی تمیزکننده و مارماهی است؟

(۱) شقایق دریایی و خرچنگ

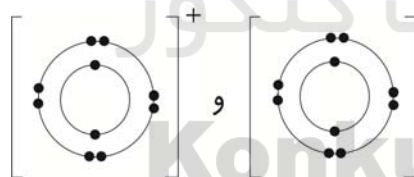
(۲) ماهی‌های کوچک و کوسه

(۳) کنه و انسان

(۴) قارچ‌ها و جلبک‌ها در تشکیل گل‌سنگ

**آزمون (آشنا) - پاسخ دادن به این سؤالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.**

۹۱- یک ترکیب یونی، از یون‌هایی با آرایش الکترونی زیر تشکیل شده است. این ترکیب کدام یک از موارد زیر می‌تواند باشد؟ (۱۱Na, ۱۲Mg, ۸O, ۹F)



(۱)  $\text{Na}_2\text{O}$

(۲)  $\text{MgO}$

(۳)  $\text{NaF}$

(۴)  $\text{MgF}_2$

۹۲- 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 یخ‌سازی

(۳) آمونیاک - صنعت یخ‌سازی

(۴) گاز نیتروژن - کودهای شیمیایی

۹۳- در هر مولکول  $\text{NH}_3$  نسبت تعداد الکترون‌هایی از لایهٔ آخر اتم‌ها که در پیوند کووالانسی شرکت می‌کنند به الکترون‌هایی از لایهٔ آخر اتم‌ها که در پیوند اشتراکی شرکت ندارند، مشابه این نسبت در یک مولکول از کدام ترکیب است؟ (۱۷Cl, ۸O, ۶C, ۱۵P, ۱H, ۷N)

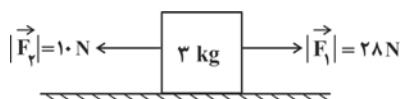
(۱)  $\text{PH}_3$       (۲)  $\text{H}_2\text{O}$       (۳)  $\text{CH}_4$       (۴)  $\text{Cl}_2$

۹۴- موتورسواری که در امتداد بزرگراهی مستقیم با سرعت ۲۷ کیلومتر بر ساعت از غرب به شرق در حرکت است، در مدت زمان ۱/۵ دقیقه سرعت خود را سه برابر می‌کند. اندازهٔ شتاب متوسط موتورسوار چند متر بر مربع ثانیه است؟

(۱)  $\frac{9}{10}$       (۲)  $\frac{3}{5}$       (۳)  $\frac{1}{4}$       (۴)  $\frac{1}{6}$

## محل انجام محاسبات

۹۵- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم ۳ کیلوگرم تحت اثر دو نیروی افقی  $\vec{F}_1$  و  $\vec{F}_2$  روی سطح افقی دارای اصطکاکی با شتاب ثابت ۴ متر بر مربع ثانیه در حال حرکت است. بزرگی نیروی اصطکاک جنبشی وارد شده از طرف سطح بر این جسم، چند نیوتون است؟



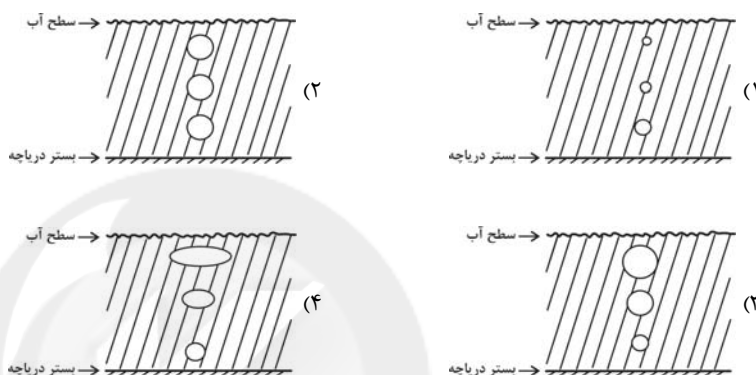
۶ (۱)

۹ (۲)

۱۲ (۳)

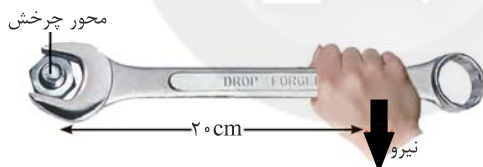
۱۸ (۴)

۹۶- یک حباب هوای کروی شکل در بستر دریاچه‌ای تشکیل شده و به سمت سطح آب حرکت می‌کند. در کدام یک از شکل‌های زیر، تغییر اندازه حباب هوا در هنگام بالا آمدن، درست نشان داده شده است؟



۹۷- مطابق شکل زیر، توسط دست خود نیرویی عمودی و به سمت پایین به آچار وارد کرده‌ایم و گشتاوری معادل  $120 \text{ N.m}$  تولید شده است. اگر با ثابت ماندن فاصله نقطه اثر نیرو تا محور چرخش، نیروی وارده را  $400$  نیوتون افزایش

دهیم، اندازه گشتاور نیرو چند  $\text{N.m}$  خواهد شد؟



۸۰ (۱)

۲۰۰ (۲)

۹۶ (۳)

۲۱۶ (۴)

۹۸- در ملخ، اکثر سوراخ‌های تنفسی در بخش ... بدن و پاهایش به بخش ... بدنش متصل هستند.

(۱) سر- سینه (۲) شکم- سینه (۳) سینه- سر (۴) سینه- شکم

۹۹- چند مورد از جملات زیر در مورد هرم ماده و انرژی، نادرست است؟

(الف) بخش زیادی از انرژی نوری خورشید در مواد آلی ساخته شده توسط گیاه، ذخیره می‌شود.

(ب) انرژی ذخیره شده در پیکر موجودات زنده از تولیدکننده به مصرف‌کننده کاهش می‌یابد.

(ج) در هرم ماده و انرژی در همه سطوح مقداری ماده و انرژی تلف می‌شود.

(د) فقط حدود ۱۰ درصد ماده و انرژی از یک تراز به تراز بعدی منتقل می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۰- کدام گزینه در مورد کمربند اصلی سیارک‌ها در منظومه شمسی، درست است؟

(۱) این کمربند، بین دو سیاره سنگی واقع شده است.

(۲) شامل سیارک‌هایی می‌شود که همگی در جای خود ثابت هستند.

(۳) تمام سیارک‌های منظومه شمسی در این کمربند تمرکز یافته‌اند.

(۴) در مقایسه با مدار زمین، فاصله این کمربند از خورشید بیش‌تر است.



## فارسی نهم

## ۱- گزینه ۳»

(سپهر حسن قان پور)

سفله: پست

(واژه) (واژه نامه کتاب فارسی)

## ۲- گزینه ۱»

(سپهر حسن قان پور)

متاع: کالای باارزش

(واژه) (واژه نامه کتاب فارسی)

## ۳- گزینه ۲»

(عمید اصفهانی)

املاي «راهت» 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 ۵۴ کتاب فارسی)

## ۵- گزینه ۱»

(نیلوفر امینی)

ابیات به ترتیب از حافظ، سعدی و فردوسی است.

(تاریخ ادبیات) (ترکیبی)

## ۶- گزینه ۲»

(آلیتا مفسرزاده)

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 مفسرزاده)

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»

(مفسرعلی مرتضوی)

گروه‌های اسمی مذ نظر و هسته‌های آن‌ها:

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

نام خود: نام / هوشیار دفتر: هوشیار / مست جام: مست

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

## ۹- گزینه ۴»

(عمید 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»

(عمید اصفهانی)

«نهد» و «می‌گفتم» و «کند» 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 ۳» 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 «انالحق»، عبارتی مشهور است از حسین منصور حلاج، یکی از مشهورترین عارفان. وی ادعا می‌کرد به خدا رسیده است و می‌گفت «انالحق»، یعنی «من خدا هستم» که دیگران او را گرفتند و به جرم کفرگویی، به دار آویختند.

(آرایه‌های ادبی) (صفحه ۷۹ کتاب فارسی)





## ۱۳- گزینه ۳»

(کتاب آبی)

به جز بیت گزینه ۳»، در همه ابیات مقصود شاعر از «آتش»، نه آتش حقیقی در جهان خارج که سوز و گداز احساسی است. در بیت گزینه 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- گزینه ۳»

(کتاب آبی)

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

## بررسی ابیات:

گزینه ۱» «حتی اگر گوهر و مرجان هستی، این‌جا باید خرد شوی چرا که در این حضرت، شایسته نیست چیزی به‌جز ذره باشی. گوهر جانت را نگاه کن که درون صدف تن توست، که از بابت گران‌جانی‌ها انگشت می‌خاید.

گزینه ۲» «این دریا (منظور «دنیا»ست) از جایی پنهان به‌وجود آمده‌است و کسی نیست که گوهر حقیقت آن را سفته باشد. همه سخنی از سر وهم گفته‌اند و کسی چیزی درباره‌ی ماهیت واقعی دنیا نمی‌تواند بگوید.

گزینه ۳» «تناسب بین مردم، به اصل و نسب نیست. هر کسی خودش یا شریف هست یا نیست. همان طور که در به ذات خودش شریف و ارزشمند است، نه به صدفی که دور اوست.

گزینه 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- گزینه 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:

گزینه ۱» «من از خاک بودم، از باد تو خاک من اوج گرفت. ای کسی که من جز او چاره‌ای ندارم، بی‌تو کجا روم؟

گزینه ۲» «ایزد، جان و روان من را با مهر تو سرشته است. به همین دلیل است که طبعم از مدح تو ناگزیر است.

گزینه ۳» «وزیر شایسته به خاقان چین گفت که تو از نصیحت ناگزیری و باید نصیحتت کرد.

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

(مفهوم) (صفحه ۱۳۸ کتاب فارسی)

## ۱۶- گزینه ۱»

(کتاب آبی)

هم عبارت صورت سؤال و هم بیت گزینه ۱» بیان می‌کنند بهتر است انسان تنها باشد، تا این که هم‌نشین بد داشته باشد. در سایر ابیات، بیت گزینه 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- گزینه ۲»

(کتاب آبی)

بیت صورت سؤال اعتقاد دارد خدا در عین حال که غائب است، حاضر هم هست. یعنی از بس آشکار است دیده نمی‌شود. در ابیات گزینه‌ها، گزینه ۲» است که همین مفهوم را تکرار می‌کند: «بار هم حاضر است، هم غائب است و چون درست نگاه کنی اصلاً غائب نیست، تماماً حاضر است.» بیت گزینه ۱» حاضران را به یاد فرد از دست‌رفته‌ای می‌اندازد و می‌خواهد برای او دعایی کند. بیت گزینه ۳» عاشقانه است و می‌گوید وقتی یار حاضر می‌شود، او خودش را در یار گم می‌کند و انگار غائب می‌شود. بیت گزینه 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- گزینه 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 گزینه 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 ۱۳ کتاب فارسی)

## ۱۹- گزینه ۱»

(کتاب آبی)

لزوم درستکاری و رفتن به راه راست، در ابیات صورت سؤال و گزینه ۱» دیده می‌شود و این دو بیت به این دلیل با هم قرابت معنایی دارند. در بیت گزینه 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- گزینه ۴»

(کتاب آبی)

در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه ۴» سخن از این است که عمر رفته و نشاط آن، باز نمی‌گردد.

(مفهوم) (صفحه ۲۶ کتاب فارسی)



## عربی نهام

## ۲۱- گزینه «۲»

(مهم در اورپناهی - بفتور)

«أنا» من / «ما كنتُ أعملُ»: انجام نمی‌دادم / «واجباتی المدرسیّة»: تکالیف مدرسه‌ای خود / «مساءً»: عصر

## نکته مهم درسی:

کان + فعل مضارع = ماضی استمراری

(ترجمه)

## ۲۲- گزینه «۱»

(رضا یزدی - گرگان)

«لاستغفروا»: استفاده نکنید / «من النور الأحمر»: از نور قرمز / «غُرْفَةُ النَّوْمِ»: اتاق خواب / «لأنّكم»: زیرا شما / «عندما»: هنگامی که، زمانی که، وقتی که / «تتظرون»: نگاه می‌کنید، می‌نگرید

(ترجمه)

## ۲۳- گزینه «۴»

(رضا یزدی - گرگان)

## نکته مهم درسی:

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

## تشریح گزینه‌های دیگر:

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

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

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

(ترجمه)

## ۲۴- گزینه «۱»

(مهم در اورپناهی - بفتور)

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

(ترجمه)

## ۲۵- گزینه «۴»

(رضا یزدی - گرگان)

«أیها الزملاء»: جمع مذکر مخاطب، یعنی صیغه «أنتم» است و «لا تضحکوا» برای آن مناسب می‌باشد.

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «هؤلاء المهندسون»: جمع مذکر غایب، یعنی صیغه «هم» است و «صنعوا» برای آن مناسب می‌باشد.

گزینه «۲»: «یا صدیقی» مفرد مذکر مخاطب، یعنی صیغه «أنت» است و «إحمل» برای آن مناسب می‌باشد.

گزینه «۳»: «السیّاراتان»: مثنی مؤنث غایب، یعنی صیغه «هُما» است و «تصادمتا» برای آن مناسب می‌باشد.

(قواعد)

## ۲۶- گزینه «۳»

(رضا یزدی - گرگان)

«لاتقدّیرین»: 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»: فعل «لا تجعلُ»: فعل نهی است.

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

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

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

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

ترجمه جمله: «در شب زیر درخت نخوابید!»

(قواعد)

## ۲۷- گزینه «۳»

(میلار نقشی)

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

(قواعد)

## ۲۸- گزینه «۲»

(رضا یزدی - گرگان)

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

«کانَ + ینذهبونَ»: می‌رفتند

ترجمه عبارت: «زائران به مدینه منوره می‌رفتند!»

## نکته مهم درسی:

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

کانَ + فعل مضارع = ماضی استمراری

(قواعد)

## ۲۹- گزینه «۳»

(مهم در اورپناهی - بفتور)

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

(قواعد)

## ۳۰- گزینه «۴»

(میلار نقشی)

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

در ساختن فعل امر به شکل افعال دقت نمایید تا در تشخیص آن و تمییز آن از سایر افعال اشتباه نکنید.

(قواعد)



## عربی نهم - سوالات آشنا

## ۳۱- گزینه «۲»

(کتابی آبی)

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

(نفت)

## ۳۲- گزینه «۱»

(کتابی آبی)

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

## تشریح گزینه‌های دیگر:

در گزینه «۲»: «شركت 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»

(کتابی 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»

(کتابی 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 دانش آموز»، «رفت» و «عطر» و در گزینه «۴»: «نامه‌ای»، «می گوید»، «تاکنون» و «به چشم خود» نادرست است.

(ترجمه)

## ۳۵- گزینه «۳»

(کتابی آبی)

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

(قواعد)

## ۳۶- گزینه «۱»

(کتابی آبی)

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

(قواعد)

## ۳۷- گزینه «۳»

(کتابی آبی)

ساعت سمت چپ، ساعت یک ربع مانده به یک (الواحدة إلیاً 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 دستوره‌های 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 آمرزش 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»

(کتابی 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»

(کتابی آبی)

ترجمه پاسخ: «فقط هود (ع) از عذاب سالم ماندا» (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»

(کتابی آبی)

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

فعل‌های امر: «أعبدوا، استغفروا»

(درک مطلب)



## زبان انگلیسی نهم

## ۴۱- گزینه ۱

(سازان عزیز نژاد)

ترجمه جمله: «پدر من معمولاً هر هفته بلیط ویژه‌ای را برای اتوبوس می‌خرد، زیرا ارزان تر 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 عزیز 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

(رفعت‌اله استیری)

ترجمه جمله: «دوئنده 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

(رفعت‌اله 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) خیریه

(واژگان)

## ۴۵- گزینه ۲

(سازان عزیز 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 عزیز 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 نمی‌خوابند 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 زیرخط‌دار "this" در متن اشاره به این باور دارد که خوابیدن، موی مردم را سفید می‌کند.»

(درک مطلب)



## زبان انگلیسی نهم - سوالات 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) دوره، 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 کلوز تست:

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

(کلوز تست)

## ۵۷- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

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

(کلوز تست)

## ۵۸- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

## نکته مهم درسی:

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

(کلوز تست)

## ۵۹- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

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

(کلوز تست)

## ۶۰- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

## نکته مهم درسی:

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

(کلوز تست)



## ریاضی نهم

## ۶۱- گزینه «۲»

«مهر راز غایی»

به ازای  $a \in \mathbb{N}$  داریم:

$$(-a)^2 \leq a^2, (-a+1)^2 \leq a^2, \dots, a^2 \leq a^2$$

بنابراین می‌توان مجموعه  $A$  را به صورت زیر نمایش داد:

$$A = \{-a, -a+1, \dots, a\}$$

مجموعه  $B$  نیز برابر است با:

$$B = \{-a, -a+1, \dots, b\}$$

عضو  $b+a+1$

پس مجموعه  $A - B$  نیز به صورت زیر است:

$$A - B = \{b+1, b+2, \dots, a\}$$

$a - (b+1) + 1$

$$\Rightarrow \begin{cases} a+b+1=41 \\ a-b=30 \end{cases} \Rightarrow a=35, b=5 \Rightarrow \frac{a}{b} = 7$$

«صفحه‌های ۳ تا ۱۳ کتاب درسی» (مجموعه‌ها)

## ۶۲- گزینه «۳»

«مهر راز غایی»

$$((1, 2), 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, (10, \dots, n))$$

$\downarrow$  واحد ۴       $\leftarrow$  واحد ۴       $\downarrow$   
 عدد ۲      عدد  $(n-9)$

اگر نام پیشامد را  $A$  بنامیم داریم:

$$P(A) = \frac{(n-9)+2}{n} = \frac{n-7}{n} = \frac{1}{2} \Rightarrow n=14$$

توجه: اگر  $n \leq 9$  باشد آنگاه به ازای  $n=4$ ، احتمال مورد نظر برابر
 $\frac{1}{2}$  می‌شود که با توجه به شرط  $n > 6$  قابل قبول نیست.

«صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی» (مجموعه‌ها)

## ۶۳- گزینه «۳»

«سویل حسن، فان پور»

در این سؤال، مقادیر  $y$  منفی است اما  $x$  هم مقادیر منفی می‌گیرد و هم مقادیر نامنفی، پس:

کمترین مقدار  $\frac{x}{y}$  زمانی به دست می‌آید که  $x$  بزرگترین مقدار مثبت

و  $y$  بیشترین مقدار منفی خود باشد.

$$a = \min\left(\frac{x}{y}\right) = \frac{12}{-\frac{3}{2}} = -8$$

بیشترین مقدار  $\frac{x}{y}$  زمانی به دست می‌آید که  $x$  کمترین مقدار منفی

خود و  $y$  نیز بیشترین مقدار منفی خود باشد.

$$b = \max\left(\frac{x}{y}\right) = \frac{-3}{-\frac{3}{2}} = 2 \Rightarrow a \times b = 2 \times (-8) = -16$$

«صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲ کتاب درسی» (عمرهای حقیقی)

## ۶۴- گزینه «۴»

«مهمر منوری»

ابتدا هر یک از عبارتهای داخل قدرمطلقها را تعیین علامت می‌کنیم:

$a$  و  $b$  اعدادی بین صفر و یک هستند و به هر توان طبیعی برسند باز بین صفر و یک خواهند بود.  $c$  هم عددی بزرگتر از ۳ است و در نتیجه

$c^2 > 9$ ; با این حساب عبارت داخل قدرمطلق اول مثبت و عبارت

داخل قدرمطلق دوم منفی است.

پس حاصل عبارت کلی برابر است با:

$$A = |a^6 - b^2 + c^2 - (-2a^6 + b^{12} + c^2)|$$

$$= |a^6 - b^2 + c^2 + 2a^6 - b^{12} - c^2|$$

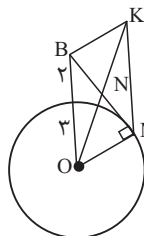
$$= |3a^6 - b^2 - b^{12}| \xrightarrow{\frac{a^2 < b^2 \Rightarrow 3a^6 < b^2}{3a^6 - b^2 < 0}}$$

$$A = -(3a^6 - b^2 - b^{12}) = -3a^6 + b^2 + b^{12}$$

«صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱ کتاب درسی» (عمرهای حقیقی)

## ۶۵- گزینه «۲»

معمرد بفرمایید



خط مماس بر دایره در نقطه تماس بر شعاع دایره

عمود است. چهارضلعی BOMK

متوازی الاضلاع است. در متوازی الاضلاع قطرهما

منصف یکدیگرند پس  $\frac{1}{2}BM = BN$ ؛ از طرفی $\angle OMB = 90^\circ$ ، پس:رابطه فیثاغورس:  $BM^2 = OB^2 - OM^2 = 5^2 - 3^2 = 16$ 

$$\Rightarrow BM = 4 \Rightarrow BN = \frac{1}{2} \times 4 = 2$$

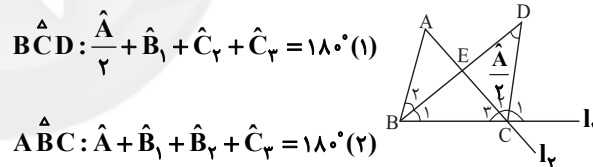
دقت کنید دلیل متوازی الاضلاع بودن چهارضلعی BOMK به دلیل

دو ضلع موازی و برابر با یکدیگر است که ثابت می شود متوازی الاضلاع است.

(صفحه های ۳۳ تا ۴۸ کتاب درسی) (استرلا و اثبات در هنرسه)

## ۶۶- گزینه «۲»

معمرد بفرمایید



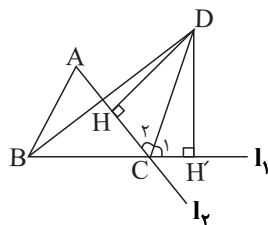
$$\hat{BCD} : \hat{A} + \hat{B}_1 + \hat{C}_1 + \hat{C}_2 = 180^\circ (1)$$

$$\hat{ABC} : \hat{A} + \hat{B}_1 + \hat{B}_2 + \hat{C}_2 = 180^\circ (2)$$

$$\left. \begin{array}{l} \hat{BCD} : \hat{C}_1 = \hat{A} + \hat{B}_1 \\ \text{زاویه خارجی} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \hat{B}_1 = \hat{B}_2 \\ \hat{C}_1 = \hat{C}_2 \end{array}$$

$$\xrightarrow{(1), (2)} \hat{A} + \hat{B}_2 = \hat{C}_2$$

بنابراین CD نیمساز خارجی رأس C است.



$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{C}_1 = \hat{C}_2 \\ CD = CD \end{array} \right. \xrightarrow{\text{وتر و یک زاویه حاده}} \hat{DCH} \cong \hat{DCH}' \Rightarrow DH = DH'$$

پس فاصله نقطه D از دو خط  $l_1$  و  $l_2$  برابر است.

(صفحه های ۳۳ تا ۳۵ و ۴۴ تا ۵۲ کتاب درسی) (استرلا و اثبات در هنرسه)

## ۶۷- گزینه «۴»

معمرد بفرمایید

ابتدا دو طرف نامعادله را به صورت نماد علمی می نویسیم:

$$0.03 \times 10^n / 0.07 \times 10^n = 3 \times 10^{-2} \times 7 \times 10^{-2} \times 10^n$$

$$= 21 \times 10^{n-4} = 2/1 \times 10^{n-3}$$

$$60 \times 35 \times 10^{2-n} = 2100 \times 10^{2-n} = 2/1 \times 10^{5-n}$$

$$\Rightarrow 2/1 \times 10^{n-3} > 2/1 \times 10^{5-n} \Rightarrow 10^{n-3} > 10^{5-n}$$

$$\Rightarrow n-3 > 5-n \Rightarrow 2n > 8 \Rightarrow n > 4$$

بنابراین به ازای تمامی اعداد طبیعی بزرگتر از ۴، نامعادله برقرار است.

(صفحه های ۶۵ تا ۶۷ و ۹۰ تا ۹۴ کتاب درسی) (ترکیبی)

## ۶۸- گزینه «۱»

معمرد بفرمایید

هنگامی که معادله های دو خط یکسان باشند، دستگاه معادله های این

دو خط بی شمار جواب خواهد داشت.

اگر دو طرف تساوی معادله  $(b-1)x + y = a$  را در عدد ۲ ضرب

کنیم، دستگاه معادلات، چنین خواهد بود:

$$\begin{cases} (1-a)x + 2y = b \\ 2(b-1)x + 2y = 2a \end{cases}$$

اکنون باید مضارب x و y و مقدار ثابت در هر دو معادله نظیر به نظیر

برابر باشند:

$$\begin{cases} b = 2a \\ 1-a = 2(b-1) \end{cases} \Rightarrow 1-a = 2(2a-1) \Rightarrow 5a = 3 \Rightarrow a = \frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow b = 2a = \frac{6}{5} = 1.2$$

(صفحه های ۱۰۸ تا ۱۱۳ کتاب درسی) (قط و معادله های قطبی)

## ۶۹- گزینه «۱»

سئول مسن فان پور

$$(x-1)(x+2)^2 = (x-1)(x^2 + 4x + 4) = (x^3 + 3x^2 - 4)$$

$$\frac{x^3 + 3x^2 - 4}{x^2 + 5x + 10} = \frac{x-2}{x^2 + 5x + 10}$$

$$-(x^3 - 2x^2)$$

$$5x^2 - 4$$

$$-(5x^2 - 10x)$$

$$10x - 4$$

$$-(10x - 20)$$

$$16$$

مجموع ضرایب خارج قسمت و باقی مانده  $= 1 + 5 + 10 + 16 = 32$ 

(صفحه های ۱۲۶ تا ۱۲۹ کتاب درسی) (عبارت های گویا)

کتاب آبی

۷۲- گزینه «۴»

در مثلث کوچک تر:

$$CD^2 = 3^2 + 1^2 = 10 \Rightarrow CD = \sqrt{10}$$

از آن جایی که نقطه C یک واحد با مبدأ فاصله دارد بنابراین نقطه N

عدد  $(1 + \sqrt{10})$  را نشان می‌دهد.

در مثلث بزرگ تر (OFN):

$$OF^2 = ON^2 + FN^2 \Rightarrow OF^2 = (1 + \sqrt{10})^2 + (3)^2$$

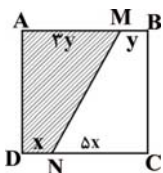
$$\Rightarrow OF^2 = 1 + 2\sqrt{10} + 10 + 9$$

$$\Rightarrow OF = \sqrt{20 + 2\sqrt{10}}, \quad OA = OF = \sqrt{20 + 2\sqrt{10}}$$

(صفحه‌های ۲۳ تا ۲۷ کتاب درسی) (عبردهای مفیدی)

کتاب آبی

۷۳- گزینه «۳»



$$AM = 3BM \Rightarrow \frac{AM}{BM} = \frac{3}{1}$$

$$CN = 5DN \Rightarrow \frac{CN}{DN} = \frac{5}{1}$$

و از آن جایی که شکل مربع است و همه ضلع‌ها با هم برابرند.

$$3y + y = x + 5x \Rightarrow 4y = 6x \Rightarrow x = \frac{2}{3}y$$

$$\frac{S(\text{AMND})}{S(\text{BMNC})} = \frac{\frac{1}{2}(3y+x)h}{\frac{1}{2}(y+5x)h} = \frac{3y+x}{y+5x} = \frac{3y + \frac{2}{3}y}{y + 5(\frac{2}{3}y)} = \frac{11}{13}$$

(صفحه‌های ۳۳ تا ۳۶ کتاب درسی) (استرالال و اثبات در هنرسه)

کتاب آبی

۷۴- گزینه «۱»

$$5\sqrt{128} - 3\sqrt{72} + 2\sqrt{200} + 4\sqrt{98} - 4\sqrt{242}$$

$$= 5\sqrt{64 \times 2} - 3\sqrt{36 \times 2} + 2\sqrt{100 \times 2}$$

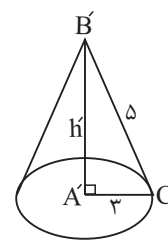
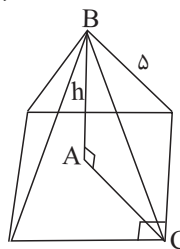
$$+ 4\sqrt{49 \times 2} - 4\sqrt{121 \times 2}$$

$$= 40\sqrt{2} - 18\sqrt{2} + 20\sqrt{2} + 28\sqrt{2} - 44\sqrt{2} = 26\sqrt{2}$$

(صفحه‌های ۷۳ تا ۷۷ کتاب درسی) (توان و ریشه)

مهر راز غایی

۷۰- گزینه «۴»

می‌دانیم مربع به ضلع a دارای قطری به اندازه  $a\sqrt{2}$  است که نصف آن همان ضلع AC در مثلث ABC است.

$$AC = \frac{3\sqrt{2} \times \sqrt{2}}{2} = 3$$

$$ABC: (AB)^2 + (AC)^2 = (BC)^2 \Rightarrow AB = h = 4$$

$$V_{\text{هرم}} = \frac{1}{3} S_{\text{قاعده}} h = \frac{1}{3} (3\sqrt{2})^2 \times 4 = 24$$

$$A'B'C': (A'B')^2 + (A'C')^2 = (B'C')^2 \Rightarrow A'B' = h' = 4$$

$$V_{\text{مخروط}} = \frac{1}{3} S_{\text{قاعده}} h' = \frac{1}{3} (\pi \times 9) \times 4 = 12\pi$$

$$\frac{V_{\text{مخروط}}}{V_{\text{هرم}}} = \frac{12\pi}{24} = \frac{\pi}{2}$$

(صفحه‌های ۱۳۵ تا ۱۴۳ کتاب درسی) (میع و مساحت)

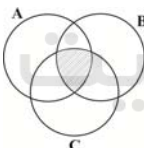
کتاب آبی

۷۱- گزینه «۳»

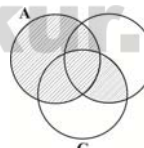
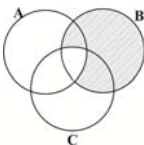
بررسی گزینه‌ها:

$$\text{گزینه «۱»}: ((A-B) \cap (B-C)) \cup (A \cap B \cap C)$$

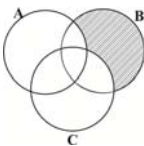
$$= \emptyset \cup (A \cap B \cap C) = A \cap B \cap C$$



$$\text{گزینه «۲»}: (A \cup B) \cap (A \cup C) = A \cup (B \cap C)$$

(با نمودار ون داده شده همسان نیست.)  $\Rightarrow$  گزینه «۳»:  $B - (A \cap C)$ 

$$\text{گزینه «۴»}: (A \cup B) - (A \cap C)$$



(صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی) (میمعه‌ها)



کتاب آبی،

۷۹- گزینه «۳»

$$R = \text{شعاع قاعده استوانه} = \text{شعاع کره}$$

$$\text{ارتفاع استوانه} = h = \frac{4}{3}R$$

حجم دو کره - حجم استوانه = حجم فضای خالی

$$= \pi R^2 h - \left( \frac{4}{3} \times \frac{4}{3} \pi R^3 \right) = \pi R^2 \left( \frac{4}{3} R \right) - \frac{16}{9} \pi R^3$$

$$= \frac{4}{3} \pi R^3 - \frac{16}{9} \pi R^3 = \pi R^3 \left( \frac{4}{3} - \frac{16}{9} \right)$$

$$= \pi R^3 \times \frac{4}{9} = \frac{4}{9} \pi R^3$$

به حجم یک کره رسیدیم پس حجم فضای خالی مساوی حجم هر کره

است.

(صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۳۴ کتاب درسی) (مفهم و مسامت)

کتاب آبی،

۸۰- گزینه «۴»

اگر  $x$  تعداد سکه‌های ۲۰۰ ریالی و  $y$  تعداد سکه‌های ۵۰ ریالی باشد،

داریم:

$$\Rightarrow \begin{cases} 200x + 50y = 6250 \\ -50x + 50y = -1750 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 200x + 50y = 6250 \\ 150x = 4500 \Rightarrow x = 30 \end{cases}$$

$$x = 30, x + y = 35 \Rightarrow 30 + y = 35 \Rightarrow y = 5$$

(صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۲ کتاب درسی) (فقط و معادله‌های فخطی)

کتاب آبی،

۷۵- گزینه «۲»

$$(a-b)(a+b)(a^2+b^2)(a^4+b^4)\dots(a^{2^n}+b^{2^n})$$

$$= (a^2-b^2)(a^2+b^2)(a^4+b^4)\dots(a^{2^n}+b^{2^n})$$

$$= (a^4-b^4)(a^4+b^4)\dots(a^{2^n}+b^{2^n}) = (a^8-b^8)\dots(a^{2^n}+b^{2^n})$$

$$= (a^{2^n})^2 - (b^{2^n})^2 = a^{2^n \times 2} - b^{2^n \times 2} = a^{2^{n+1}} - b^{2^{n+1}}$$

(صفحه‌های ۸۶ تا ۸۹ کتاب درسی) (عبارت‌های فیبری)

کتاب آبی،

۷۶- گزینه «۱»

$$(3x-2)^2 - 9x^2 \leq 3x - 26$$

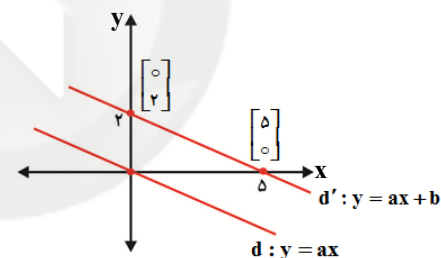
$$9x^2 - 12x + 4 - 9x^2 \leq 3x - 26 \Rightarrow -12x - 3x \leq -26 - 4$$

$$\Rightarrow -15x \leq -30 \Rightarrow x \geq 2 \rightarrow \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 2\}$$

(صفحه‌های ۱۳ و ۹۰ تا ۹۳ کتاب درسی) (عبارت‌های فیبری)

کتاب آبی،

۷۷- گزینه «۱»



$$d' \text{ شیب خط} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{0 - 2}{5 - 0} = -\frac{2}{5}$$

$$d: y = ax \xrightarrow{d, d' \text{ موازی اند}} y = -\frac{2}{5}x$$

(صفحه‌های ۹۹، ۱۰۲ و ۱۰۳ کتاب درسی) (فقط و معادله‌های فخطی)

کتاب آبی،

۷۸- گزینه «۲»

$$\frac{a^2+ab}{a^2-ab} - \frac{a^2+2a^2b+ab^2}{a^2b-b^2} = \frac{a(a+b)}{a(a-b)} - \frac{a(a^2+2ab+b^2)}{b(a^2-b^2)}$$

$$= \frac{a(a+b)}{a(a-b)} - \frac{a(a+b)^2}{b(a+b)(a-b)} = \frac{a+b}{a-b} - \frac{a(a+b)}{b(a-b)}$$

$$= \frac{ab+b^2-a^2-ab}{b(a-b)} = \frac{b^2-a^2}{b(a-b)}$$

$$= \frac{(b-a)(b+a)}{b(a-b)} = -\frac{a+b}{b}$$

(صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۵ کتاب درسی) (عبارت‌های گویا)

## علوم نهم

## ۸۱- گزینه «۳»

«علی علمداری»

گاز اوزون در هوای آلوده نیز یافت می شود.

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

## ۸۲- گزینه «۱»

«علی علمداری»

عنصر A برخلاف سایر عناصر این ستون دارای تنها یک مدار الکترونی و حاوی دو الکترون در این مدار است.

(صفحه‌های ۷ و ۱۷ کتاب درسی) (ترکیبی)

## ۸۳- گزینه «۴»

«علی علمداری»

بر اساس قانون پایستگی جرم، مجموع جرم فرآورده‌ها با جرم واکنش دهنده مفروض برابر است. بنابراین در لحظه مورد نظر  $(252 + 48) = 300$  گرم واکنش دهنده مصرف شده است.

درصد پتاسیم نیترات تجزیه شده:  $\frac{200}{400} \times 100 = 50\%$ 

(صفحه ۱۹ کتاب درسی) (رفتار اتم‌ها با یکدیگر)

## ۸۴- گزینه «۲»

«عمید زرین‌کفش»

عبارت‌های «ب» و «پ» صحیح نیستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

عبارت «ب»: اصل پاسکال در مایعات برقرار است و در گازها مصداق ندارد.

عبارت «پ»: اگر یک قوطی حلبی حاوی بخار آب در بسته را سرد کنیم، قوطی حلبی منبسط می شود و نمی ترکد.

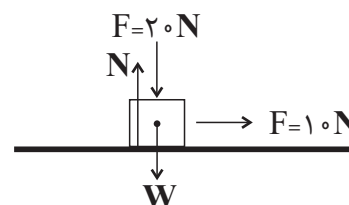
(صفحه‌های ۸۹ تا ۹۱ کتاب درسی) (فشار و آثار آن)

## ۸۵- گزینه «۳»

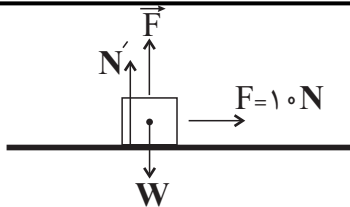
«عمید زرین‌کفش»

با برعکس کردن جهت نیروی عمودی  $\vec{F}$ ، نیروی عمودی سطح کاهش می یابد، زیرا:

$$N = F + W = 20 + (4 \times 10) = 60 \text{ N}$$



$$N' + F = W \Rightarrow N' = (4 \times 10) - 20 = 40 - 20 = 20 \text{ N}$$



پس نیروی عمودی سطح نسبت به حالت اولیه کاهش می یابد از طرفی با کاهش نیروی عمودی سطح، اندازه نیروی اصطکاک نیز کاهش می یابد و با کاهش نیروی اصطکاک نیروی خالص وارد بر جسم در راستای افقی افزایش می یابد و در نتیجه شتاب حرکت جسم افزایش می یابد.

(صفحه‌های ۶۰ تا ۶۲ کتاب درسی) (نیرو)

## ۸۶- گزینه «۴»

«عمید زرین‌کفش»

ابتدا مدت زمان طی مسیر از A تا B و پس از آن B تا C را می یابیم:

$$\widehat{AB} = \frac{2\pi r}{\gamma} = \pi r = 3 \times 100 = 300 \text{ m}$$

$$\text{تندی} = \frac{\text{مسافت}}{\text{مدت زمان}}$$

$$20 = \frac{300}{\Delta t_{AB}} \Rightarrow \Delta t_{AB} = \frac{300}{20} = 15 \text{ s}$$

$$\widehat{BC} = \frac{1}{4} \times (2\pi r) = \frac{\pi r}{2} = \frac{3 \times 100}{2} = 150 \text{ m}$$

$$10 = \frac{150}{\Delta t_{BC}} \Rightarrow \Delta t_{BC} = \frac{150}{10} = 15 \text{ s}$$

تندی متوسط کل مسیر برابر است با:

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\widehat{AB} + \widehat{BC}}{\Delta t_{AB} + \Delta t_{BC}} = \frac{300 + 150}{15 + 15} = \frac{450}{30} = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

برای به دست آوردن سرعت متوسط ابتدا جابه جایی را می یابیم:

$$AC = \sqrt{r^2 + r^2} = r\sqrt{2} \xrightarrow{r=100\text{m}} AC = 100\sqrt{2} \text{ m}$$

$$\text{سرعت متوسط} = \frac{AC}{\Delta t_{AB} + \Delta t_{BC}} = \frac{100\sqrt{2}}{15 + 15} = \frac{100\sqrt{2}}{30} = \frac{10}{3}\sqrt{2} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی) (حرکت پیست)

## ۸۷- گزینه «۲»

«عموری بیاری»

در باکتری‌ها، پوششی در اطراف ماده وراثتی وجود ندارد و در نتیجه هسته تشکیل نمی شود.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بعضی باکتری‌ها در چشمه‌های آب داغ، دریاچه‌های نمک و یخ‌های قطبی زندگی می کنند.

گزینه «۲»: بسیاری از باکتری‌ها بی‌ضرر هستند.

گزینه «۳»: انواعی باکتری‌های مفید در دستگاه گوارش ما زندگی می کنند.

گزینه «۴»: باکتری‌ها دیواره یاخته‌ای دارند.

(صفحه ۱۲۶ کتاب درسی) (کولونونی جانداران)

## ۹۲- گزینه «۳»

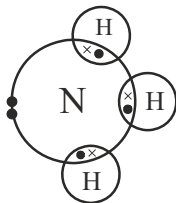
«کتاب آبی»

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 به‌صورت خالص در صنعت یخ‌سازی کاربرد دارد. (صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی) (مواد و نقش آن‌ها در زندگی)

## ۹۳- گزینه «۱»

«کتاب آبی»

مطابق ساختار الکترونی لایه آخر عنصرهای نیتروژن و هیدروژن در مولکول  $NH_3$ ، ۶ الکترون در پیوند کووالانسی شرکت می‌کنند و ۲ الکترون در مدار آخر نیتروژن در تشکیل پیوند شرکت ندارند که نسبت آن‌ها برابر ۳ به ۱ می‌باشد. در بین گزینه‌ها، تنها  $PH_3$  ساختار مشابه  $NH_3$  دارد و نسبت الکترونی‌هایی از لایه آخر اتم‌ها که در پیوند کووالانسی شرکت می‌کنند به الکترونی‌هایی از لایه آخر اتم‌ها که در پیوند شرکت نمی‌کنند، برابر ۳ به ۱ است. همچنین این نسبت برای  $H_2O$ ،  $CH_4$  و  $Cl_2$  به ترتیب ۴ به ۴، ۸ به صفر و ۱ به ۶ است.



(صفحه‌های ۲۲ تا ۲۳ کتاب درسی) (رفتار اتم‌ها با یکدیگر)

## ۹۴- گزینه «۴»

«کتاب آبی»

سرعت موتورسوار در مدت زمان  $90s = 1.5min$  از  $27 \frac{km}{h}$

به  $81 \frac{km}{h} = 3 \times 27$  رسیده است. ابتدا تغییر سرعت را به‌دست می‌آوریم:

(به‌طرف شرق)  $54 \frac{km}{h} = 81 - 27 =$  تغییرات سرعت

برای تبدیل یکای کیلومتر بر ساعت به یکای متر بر ثانیه کافی است عدد مورد نظر را بر عدد  $3/6$  تقسیم نماییم، به این ترتیب داریم:

(به‌طرف شرق)  $15 \frac{m}{s} = \frac{54}{3/6} =$  تغییرات سرعت

حالا با توجه به تعریف شتاب متوسط داریم:

$\frac{\text{تغییرات سرعت}}{\text{زمان تغییرات سرعت}} =$  شتاب متوسط

(به‌طرف شرق)  $\frac{15}{6} = \frac{1}{6} \frac{m}{s^2} =$  شتاب متوسط  $\Rightarrow$

(صفحه‌های ۳۹ و ۵۰ کتاب درسی) (محرک پیست)

## ۸۸- گزینه «۲»

«مهری بیاری»

تنها عبارت «ب» نادرست است.  
عبارت «ب»: انتقال آب و مواد مغذی در بسیاری از گیاهان، از طریق بافت آوندی انجام می‌شود.  
(صفحه‌های ۱۳۲ تا ۱۳۵ کتاب درسی) (دنیای گیاهان)

## ۸۹- گزینه «۳»

«مهری بیاری»

موارد «ب»، «ج» و «د» صحیح‌اند.  
در دیواره بدن اسفنج‌ها (جانوران ثابت و بدون حرکت) یاخته‌های رشته‌داری وجود دارد که حرکت آن‌ها سبب حرکت آب در بدن جانور می‌شود. کار دیگر این یاخته‌ها گرفتن ذره‌های غذایی از آب و گوارش آن‌هاست، همه یاخته‌ها از این مواد استفاده می‌کنند. جریان آب در اسفنج‌ها به تنفس و دفع مواد زائد نیز کمک می‌کند.  
(صفحه‌های ۱۴۲ و ۱۴۳ کتاب درسی) (جانوران بی‌مهره)

## ۹۰- گزینه «۴»

«لیدا علی‌اکبری»

رابطه بین میگوی تمیزکننده و مارماهی هم‌زیستی از نوع همیاری است و هر دو جاندار از این رابطه سود می‌برند. مشابه این رابطه در جانداران تشکیل دهنده گل‌سنگ دیده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: شکار و شکارچی

گزینه «۲»: هم‌زیستی از نوع همسفرگی

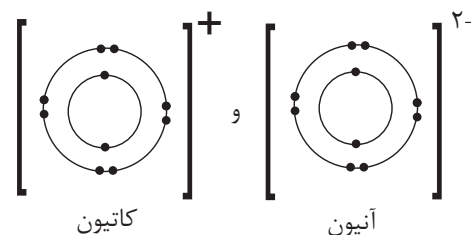
گزینه «۳»: هم‌زیستی از نوع انگلی

(صفحه‌های ۱۶۶ تا ۱۶۸ کتاب درسی) (با هم زیستن)

## ۹۱- گزینه «۱»

«کتاب آبی»

با توجه به آرایش الکترونی یون‌ها، واضح است که ذره با بار مثبت (کاتیون) با از دست دادن یک الکترون به آرایش ده‌تایی (یا ۸ الکترون در لایه آخر) 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 ده‌تایی (یا ۸ الکترون در لایه آخر) رسیده است، پس این ذره در حالت خنثی 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 وارد واکنش شوند که در نهایت ترکیب یونی  $Na_2O$  ایجاد می‌گردد.

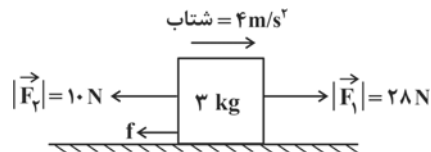


(صفحه‌های ۱۷، ۱۸ و ۲۲ کتاب درسی) (رفتار اتم‌ها با یکدیگر)

## ۹۵- گزینه «۱»

«کتاب آبی»

جسم در جهت نیروی بزرگ‌تر ( $\vec{F}_1$ ) به حرکت در می‌آید و نیروی اصطکاک جنبشی ( $\vec{f}$ ) با حرکت جسم مخالفت می‌کند. با استفاده از شکل زیر، رابطه قانون دوم نیوتون را به کار می‌بریم. داریم:



$$\text{شتاب جسم} = \frac{\text{نیروی خالص}}{\text{جرم جسم}} \Rightarrow a = \frac{F_1 - F_2 - f}{3}$$

$$\Rightarrow 28 - 10 - f = 3 \times 4$$

$$\Rightarrow f = 28 - 10 - 12 = 6 \text{ N}$$

(صفحه‌های ۵۲ تا ۵۶ و ۶۰ تا ۶۲ کتاب درسی) (نیرو)

## ۹۶- گزینه «۳»

«کتاب آبی»

با بالا آمدن حباب هوا، فاصله آن از سطح آزاد دریاچه کاهش یافته و در نتیجه فشار وارد بر آن نیز کم‌تر می‌شود. به همین دلیل است که با بالا آمدن حباب هوا، اندازه آن بزرگ‌تر می‌شود. توجه داشته باشید که چون فشار ناشی از مایع در تمامی جهات بر حباب کروی وارد می‌گردد، حباب در حین بالا آمدن شکل کروی خود را حفظ می‌نماید.

(صفحه‌های ۸۴، ۸۷ و ۸۸ کتاب درسی) (فشار و آثار آن)

## ۹۷- گزینه «۲»

«کتاب آبی»

در حالت اولیه می‌توان نوشت:

فاصله نقطه اثر نیرو تا محور چرخش  $\times$  نیرو = گشتاور نیرو

$$\Rightarrow 120 = F \times 0.2 \Rightarrow F = 600 \text{ N}$$

اگر اندازه نیرو را  $400 \text{ N}$  افزایش دهیم، معادل  $1000 \text{ N}$  خواهد شد. پس اندازه گشتاور نیرو در این حالت معادل است با:

$$1000 \times 0.2 = 200 \text{ N.m}$$

(صفحه‌های ۹۱ و ۹۹ کتاب درسی) (ماشین‌ها)

## ۹۸- گزینه «۲»

«کتاب آبی»

سوراخ‌های تنفسی یا (اسپیراکل‌ها) در ملخ ۱۰ جفت هستند که ۲ زوج آن در ناحیه سینه و ۸ تای دیگر در بندهای ۱ تا ۸ ناحیه شکم قرار می‌گیرند.

سینه ملخ به سه بند تقسیم می‌شود که در هر بند یک جفت پا وجود دارد.

(صفحه‌های ۱۳۸ و ۱۳۹ کتاب درسی) (جانوران بی‌مهره)

## ۹۹- گزینه «۱»

«کتاب آبی»

فقط مورد «الف» نادرست است، چون فقط ۲ درصد از انرژی نورانی خورشید در مواد آلی ساخته شده توسط گیاه ذخیره می‌شود.

موارد «ب»، «ج» و «د» صحیح هستند، با توجه به این که فقط حدود ۱۰ درصد ماده و انرژی از یک تراز به تراز بعدی منتقل می‌شود، بنابراین در همه سطوح مقداری ماده و انرژی تلف می‌شود و انرژی ذخیره شده در موجودات زنده از تولیدکننده به مصرف‌کننده کاهش می‌یابد.

(صفحه‌های ۱۶۴ تا ۱۶۶ کتاب درسی) (با هم زیستن)

## ۱۰۰- گزینه «۴»

«کتاب آبی»

در منظومه شمسی افزون بر سیاره‌ها و قمرهای آن‌ها، میلیاردها جرم فضایی دیگر به نام سیارک در حال چرخش به دور خورشید هستند. بیش از ۹۰ درصد این سنگ‌های فضایی (نه همه آن‌ها) در ناحیه‌ای به نام کمربند اصلی سیارک‌ها، که بین مدار مریخ (سنگی) و مشتری (گازی) واقع شده است، تمرکز یافته‌اند. بنابراین (با توجه به شکل ۹)، این کمربند در مقایسه با مدار زمین، فاصله بیش‌تری از خورشید دارد.

(صفحه‌های ۱۱۴ و ۱۱۷ کتاب درسی) (نگاهی به فضا)

برنامه راهبردی کتاب - پروژه «۲» ابتدای نهمسال دوم - مهر ۱۴۰۰

(۱) شیمی		(۱) فیزیک		(۱) زیست‌شناسی		(۱) ریاضی		نوع آزمون
کتاب آبی شیمی ۱	مبحث	کتاب آبی فیزیک ۱	مبحث	کتاب آبی زیست‌شناسی ۱	مبحث	کتاب آبی ریاضی ۱	مبحث	
سوال های ۱ تا ۱۰۰ پیمانه ۷	کیهان زادگاه انبیا هستی فصل ۱ تا پایان طبقه بندی عنصرها صفحه‌های ۱ تا ۱۳	سوال های ۱ تا ۷۰ پیمانه ۵	فیزیک و اندازه‌گیری فصل ۱ تا پایان اندازه‌گیری و دستگاه بین‌المللی یکاها صفحه‌های ۱ تا ۱۳	سوال ۱ تا ۴۰ پیمانه ۴	دنیای زنده فصل ۱ تا پایان غشای یاخته‌ای صفحه‌های ۱ تا ۱۲	سوال های ۱ تا ۹۰ پیمانه ۹	مجموعه، الگو و دنباله فصل ۱ مجموعه‌های متناهی و نامتناهی و متمم یک مجموعه صفحه‌های ۱ تا ۱۳	۳ و ۹
سوال های ۱۰۱ تا ۱۷۰ پیمانه ۴	کیهان زادگاه انبیا هستی فصل ۱ تا پایان شمارش ذره‌ها از روی جرم آن‌ها صفحه‌های ۱ تا ۱۹	سوال های ۷۱ تا ۱۴۰ پیمانه ۶	فیزیک و اندازه‌گیری فصل ۱ صفحه‌های ۱ تا ۲۲	سوال ۴۱ تا ۱۱۰ پیمانه ۴	دنیای زنده فصل ۱ صفحه‌های ۱ تا ۱۶	سوال های ۹۱ تا ۱۷۰ پیمانه ۸	مجموعه، الگو و دنباله فصل ۱ مجموعه‌های متناهی و نامتناهی تا پایان دنباله حسابی صفحه‌های ۱ تا ۲۴	۸ و ۱۸
سوال های ۱۷۱ تا ۲۰۰ پیمانه ۲	کیهان زادگاه انبیا هستی فصل ۱ تا پایان نشر نور و طیف نشری صفحه‌های ۱ تا ۲۳	سوال های ۱۴۱ تا ۱۷۰ پیمانه ۲	فیزیک و اندازه‌گیری / ویژگی‌های فیزیکی مواد فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان نیروهای بین مولکولی صفحه‌های ۱ تا ۳۲	سوال ۱۱۱ تا ۱۷۰ پیمانه ۳	دنیای زنده / گوارش و جذب مواد فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان ساختار و عملکرد لوله گوارش صفحه‌های ۱ تا ۲۴	سوال های ۱۷۱ تا ۲۹۰ پیمانه ۱۲	مجموعه، الگو و دنباله / مثلثات فصل ۱ تا پایان و فصل ۲ تا پایان نسبت‌های مثلثاتی صفحه‌های ۱ تا ۳۵	۱۲ و ۱۸