



### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی ۱ و ۳، 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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

فارسی ۳: ستایش/ادبیات تعلیمی / درس ۱ تا پایان درس ۲ / صفحه‌های ۱۰ تا ۲۳

فارسی ۱: ادبیات سفر و زندگی (کلاس نقاشی) / ادبیات غنایی / درس ۵ تا پایان درس ۷ / صفحه ۳۹ تا ۵۹

۱- در کدام گزینه معنی واژه‌های نادرست آمده است؟

- (۱) (ملک: خداوند) (تاک: رز) (بنان: سرانگشت) (فایق: برگزیده)
- (۲) (منت: نیکویی) (نبات: گیاه) (ناموس: شرافت) (افشره: عصاره)
- (۳) (قدوم: فرارسیدن) (کاینه: موجود) (پایمرد: شفیع) (فاحش: واضح)
- (۴) (ورق: برگ) (تحیر: سرگشتگی) (تقصیر: کوتاهی) (انابت: عبادت کردن)

۲- معنی واژگان کدام گزینه تماماً درست است؟

- (الف) (ادیب: سخن‌دان) (درهم: مسکوک نقره که ارزش آن بیش‌تر از دینار بوده است.)
- (ب) (حدّ: مجازات شرعی) (داروغه: شب‌گرد)
- (ج) (وجه: مقرری) (خمار: می فروش)
- (د) (اکراه: ناخوشایند داشتن امری) (افسار: تسمه و ریسمانی که به سر و گردن اسب و الاغ و ... می‌بندند.)

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

۳- در عبارات کدام گزینه غلط املائی وجود دارد؟

- (الف) گفت: جوینده این جهان همیشه در زلّ معصیت است و جوینده آن جهان همیشه در عزّ طاعت.
- (ب) عاقلان بنای کار خود و از آن دشمن بر قاعده صواب نهند و سخن خصم به سمع تمییز شنوند.
- (ج) و آن‌گاه بر کران چشمه‌ای رفت که در او غوکان بودند و ملک کامگار و متاع داشتند.
- (د) و طالبان کرامت به او قربت جویند و خود را به فضیلت منسوب دارند.

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

۴- آرایه‌های «تشبیه، اغراق، کنایه، حسن تعلیل» در کدام گزینه به‌کار رفته است؟

- (۱) از آن ز خنده نیاید لبم به هم چون جام
- (۲) شرح شب‌های دراز هجر از زلف است بیش
- (۳) ز آن سراپا چشم گردیده است آن زلف رسا
- (۴) ز آن تنم شد چو میانت باریک

۵- در کدام بیت تعداد تشبیه متفاوت است؟

- (۱) «اهلی» مس قلبی تو، ولی زر شوی از عشق
- (۲) خلق در مهد زمین از خواب غفلت مانده‌اند
- (۳) عشق جانان همچو شمعم از قدم تا سر بسوخت
- (۴) بحر مواج است عشق و در میان بحر، صبر



۶- نقش ضمیر متصل «م» در کدام گزینه متفاوت با دیگر گزینه‌هاست؟

- (۱) پیش از آنم که به دیوانگی انجامد کار
- (۲) گر سر شوم در سر کار تو چو پرگار
- (۳) بخت بیدارم در خلوت بزد کای بی‌خبر
- (۴) از پیرو شیخ و مرشد کاری نمی‌گشاید

۷- معنای فعل «شدن» در کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) شد آن‌که اهل نظر بر کناره می‌رفتند
- (۲) آن روزگار شد که همی بود روز و شب
- (۳) آن شد ای خواجه که در صومعه بازم بینی
- (۴) مرا روز ازل کاری به‌جز رندی نفرمودند

۸- مفهوم کدام بیت با عبارت زیر تناسب دارد؟

«دعوتش اجابت کردم و امیدش برآوردم که من از بسیاری دعا شرم دارم.»

- (۱) یا رب، که دعا کرد که چون قافله موج
- (۲) خم نگردد بی‌ثمر شاخی و از بی‌حاصلی
- (۳) قوت دست دعا گردد ز بی‌برگی زیاد
- (۴) مشو صائب ز آه و ناله غافل تا نفس داری

۹- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

- (۱) می‌خور که شیخ و حافظ و مفتی محتسب
- (۲) چه پروا گر در میخانه‌ها را محتسب گل زد
- (۳) زاهدا، نوشیدن می از سر اخلاص و صدق
- (۴) واعظان کاین جلوه در محراب و منبر می‌کنند

۱۰- کدام ابیات با بیت زیر مفهومی مشترک دارند؟

- «دست از مس وجود چو مردان ره بشوی  
 الف) با بال شوق ذره به خورشید می‌رسد  
 ب) عشق، دردانه است و من غواص و دریاه می‌کند  
 ج) از رفتن حباب چه پرواست بحر را؟  
 د) نشینم بر سر راه تو من افکنده سر در پیش  
 ه) چه آتش پاره‌ای بودی الا ای کیمیای عشق  
 و) من به سرچشمه خورشید نه خود بردم راه

- (۱) ج، ب، ه (۲) الف، ه، و (۳) الف، ب، و (۴) و، ه، د

۱۱- معنای کلمات «غارب، آخره، تسلأ، مرقه» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) میان دو کتف، قوس کمر، آرامش، راحت
- (۲) میان دو کتف، چنبره گردن، آرامش یافتن، آسوده
- (۳) شانه، قوس زیر گردن، قرار، خوش گذران
- (۴) شانه، هر فرو رفتگی اندام، آرامش دادن، آسوده

۱۲- در کدام بیت غلط املائی وجود دارد؟

- (۱) عظم دیدار تو دارد جان بر لب آمده
  - (۲) چنگ خمیده قامت می خواندت به عشرت
  - (۳) و گر کنم طلب نیم بوسه صد افسوس
  - (۴) بر آستانه میخانه هر که یافت رهی
- بازگردد یا برآید چیست فرمان شما  
بشنو که پند پیران هیچت زیان ندارد  
ز حقه دهنش چون شکر فروریزد  
ز فیض جام می اسرار خانقه دانست

۱۳- در کدام گزینه غلط املائی وجود دارد؟

- (۱) به هر جفا ز وفای تو می نخواهم گشت
  - (۲) تا کاخ صمد ساختی ایوان صنم را
  - (۳) این منم از پشت کوژ، چنگ حریفان عشق
  - (۴) آب حیات موج زد دوش ز صحن خانهام
- از این که نقض وفا شیوه اجبأ نیست  
پرداختی از هر چه به جز دوست حرم را  
زار بنالم ولی خوار ندانم که چیست  
یوسف من فتاد دی همچو قمر به چاه من

۱۴- ترتیب ابیات زیر براساس داشتن آرایه‌های «تلمیح، جناس، تشبیه، حسن تعلیل و پارادوکس» در کدام گزینه درست آمده است؟

- (الف) دلم خانه مهر یارست و بس
  - (ب) به اشک چشمه درون رقص می کند خورشید
  - (ج) گر انما یه اهریمنی ایزدی
  - (د) در جستن و رمیدن و استادان و نگاه
  - (ه) مرا که چشم ارادت به روی و موی تو باشد
- از آن می ننگجد در آن کین کس  
به نای مرغ بحر نغمه می زند داود  
به پنهان نکویی به پیدا بدی  
چون بچه آهوان همه سحر و فنی هنوز  
دلیل صدق نباشد نظر به لاله و سنبل

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

۱۵- آرایه‌های مقابل همه ابیات به جز گزینه ... تماماً درست آمده است.

- (۱) از آن است خواب اجل چشم بند جمله جهان
  - (۲) خون دل است بهره ما چون شفق مدام
  - (۳) بلبل از افغان رنگین سرخ دارد روی باغ
  - (۴) آب حیوان در عقیق صبر پنهان کرده اند
- که نقش‌های جهان دیدنی نمی‌ارزد (حسن تعلیل - مجاز)  
ز این جام لاجورد که دورش دمام است (استعاره - ایهام تناسب)  
بوستان پیرا دهان غنچه پر زر می کند (حسن آمیزی - جناس)  
این چنین آب گوارایی ننوشیدن چرا؟ (تلمیح - تشبیه)

۱۶- نقش دستوری کلمات مشخص شده در کدام گزینه درست نیست؟

- |  |   |
|--|---|
| (۱) مطرب مهتاب رو، آن چه شنیدی بگو       | ما همگان <u>محرمیم</u> ، آن چه بدیدی بگو (نهاد- مسند)       |
| (۲) نه عمر خضر بماند، نه ملک اسکندر      | نزاع بر سر دنیوی دون مکن <u>درویش</u> (مفعول- منادا)        |
| (۳) <u>دل</u> م را خون تو می‌ریزی و ترسم | که خواهی خون‌بهای <u>دل</u> هم از من (مضاف‌الیه- مضاف‌الیه) |
| (۴) <u>هرگز</u> به یمن عاطفت پیر می‌فروش | ساغر تهی نشد ز می صاف <u>روشنم</u> (قید- صفت)               |

۱۷- نقش ضمیر جهش‌یافته در کدام گزینه متفاوت است؟

- |                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| (۱) دلتنگی‌ام تمام زمین را گرفته است | بہتر که در حوالی غربت بکاری‌ام   |
| (۲) گر کسی آرد و کسی بَرَدَت         | نشود زین دو بیش و کم خردت        |
| (۳) هزار دشمنم ار می‌کنند قصد هلاک   | گرم تو دوستی از دشمنان ندارم باک |
| (۴) جز به شوق او چنان کشدم           | که مجال نفس کشیدن نیست           |

۱۸- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| (۱) منهدم گشت چو بنیاد وفا کعبه دل      | حاکمی کو که ز بیداد بتان داد زخم    |
| (۲) دل‌م ز جور بتان لذتی دگر دارد       | جفا به دفتر شوقم وفا حساب شود       |
| (۳) تا چند عاشقان را خوبان به رشک سوزند | یا رب جزای خود ده این قوم بی‌وفا را |
| (۴) عاشق بَرَد از بخت به دیوان که فریاد | بگسستن دل مشکل و امید وفا هیچ       |

۱۹- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات تفاوت دارد؟

- |  |  |
|--|--|
| (۱) خیمهٔ انس مزین بر در این کهنه رباط     | که اساسش همه بی‌موقع و بی‌بنیاد است          |
| (۲) چه باید نازش و نالش بر اقبالی و ادباری | که تا بر هم زنی دیده، نه این بینی نه آن بینی |
| (۳) ساغر لبریز می‌ریزد ز دست رعشه‌دار      | در جوانی‌ها تمتع از جهان باید گرفت           |
| (۴) چه جای شکر و شکایت ز نقش نیک و بد است  | چو بر صحیفهٔ هستی رقم نخواهد ماند            |

۲۰- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات یکسان نیست؟

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| (۱) موی سفید و روی سیه عیب مشک نیست        | با خلق خوش به صورت زیبا چه حاجت است؟ |
| (۲) سعی کن چون عارفان در پاکی باطن که نیست | پاکی ظاهر متاع روی بازار صلاح        |
| (۳) ظاهر و باطن مردان به صفا می‌باشد       | پشت این آینه‌ها روی نما می‌باشد      |
| (۴) آب و رنگ صورت ظاهر دو روزی بیش نیست    | حسن اخلاق جمیل از روی زیبا بہتر است  |

### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، زبان قرآن ۱ و ۳، 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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

عربی، زبان قرآن ۳: الدِّينَ وَالتَّوَدُّينَ / درس ۱ / صفحه‌های ۱ تا ۹

عربی، زبان قرآن ۱: مَطَرُ السَّمَكِ، التَّعَايِشُ السَّلْمِيُّ / درس ۳ تا پایان درس / صفحه‌های ۲۱ تا ۴۴

#### ■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۱ - ۲۷):

۲۱- «أُيَحْسَبُ الْإِنْسَانُ أَنْ يُتْرَكَ سُدًى»:

- ۱) آیا انسان گمان می‌کند که بیهوده و پوچ رها می‌شود؟!
- ۲) آیا انسان می‌پندارد که بیهوده و پوچ رها شده است؟!
- ۳) چرا انسان گمان می‌کند که بیهوده و پوچ رها می‌شود؟!
- ۴) چرا انسان می‌پندارد که بیهوده و پوچ رها شده است؟!

۲۲- «كَانَ النَّاسُ يُلَاحِظُونَ عِظَمَ سُودَاءِ عَظِيمَةً وَرِيحاً قَوِيَّةً أَرْبَعَ مَرَّاتٍ فِي السَّنَةِ!»:

- ۱) برای چهارمین بار در سال بود که مردم ابر سیاه بزرگ و بادهای نیرومند را می‌دیدند!
- ۲) مردم چهار مرتبه در سال ابرهای سیاه و بادهای نیرومندی را می‌بینند!
- ۳) مردم چهار بار در سال یک ابر سیاه بزرگ و بادهای نیرومندی را می‌دیدند!
- ۴) مردم ابرهای سیاه عظیم و بادهای نیرومند را چهار مرتبه در سال دیدند!

۲۳- «قَدْ حَيَّرَ تَسَاقُطَ هَذِهِ الْأَسْمَاكِ الْآخِرِينَ حِينَمَا كَانُوا يَظُنُّونَ أَنَّ هَذِهِ الظَّاهِرَةَ لَيْسَتْ مِنَ الْأَفْلَامِ الْخَيَالِيَّةِ!»:

- ۱) فرو افتادن پی‌درپی این ماهیان، دیگران را متحیر نموده است هنگامی که گمان می‌کردند که این پدیده از فیلم‌های خیالی نیست!
- ۲) افتادن این ماهیان دیگران را متحیر نمود آنگاه که گمان می‌کردند که چنین پدیده‌ای فیلمی خیالی نیست!
- ۳) باریدن چنین ماهیانی وقتی دیگران را متحیر نموده است که آن‌ها گمان کردند که این پدیده از فیلم‌های خیالی نیست!
- ۴) افتادن پی‌درپی ماهیانی که دیگران گمان کردند این پدیده از فیلم‌هایی خیالی نیست آن‌ها را متحیر نمود!

۲۴- «قَدْ حَاوَلَ أَعْدَاؤُنَا الْخَائِنُونَ لِإِجَادِ الْخِلَافِ بَيْنَ صُفُوفِ الْمُسْلِمِينَ الْمُتَوَاصِلَةَ!»:

- ۱) دشمنان خائن سعی کردند که میان صفوف مستحکم مسلمانان اختلاف ایجاد کنند!
- ۲) دشمنان خائن ما برای ایجاد اختلاف میان صفوف به هم پیوسته مسلمانان تلاش کرده‌اند!
- ۳) دشمنان خائن ما تلاششان این است که در میان صفوف مستحکم مسلمانان اختلاف ایجاد کنند!
- ۴) خواست دشمنان خائن ماست که بذر دشمنی میان صفوف به هم پیوسته امت مسلمان بپراکنند!

۲۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

۱) الحضاراتُ القديمةُ التي عَرَفَهَا الْإِنْسَانُ تَوَكَّدُ عَلَى اِهْتِمَامِهِ بِالذِّينِ! : فرهنگ‌های قدیمی که انسان آن‌ها را شناخت بر توجه او به دین تأکید می‌کنند!

۲) أَرْسَلَ اللهُ إِلَى النَّاسِ الْأَنْبِيَاءَ لِيُبَيِّنُوا لَهُمُ الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ وَالدِّينَ الْحَقَّ! : خداوند برای مردم پیامبرانی را فرستاد تا برای آن‌ها راه مستقیم و حقیقت دین را بیان کنند!

۳) عِنْدَمَا نَقَرْنَا الْقُرْآنَ نَشَاهِدُ حَدِيثَهُ عَنِ صِرَاعِ الْأَنْبِيَاءِ لِأَقْوَامِهِمُ الْكَافِرِينَ! : وقتی قرآن می‌خوانیم سخن آن را درباره درگیری پیامبران با قوم‌های کافرشان می‌بینیم!

۴) سَأَلُوهُ: «... أَأَنْتَ فَعَلْتَ هَذَا بِالْهَيْتِنَا يَا إِبْرَاهِيمَ» : از او پرسیدند: «ای ابراهیم، آیا تو این (کار) را با خدای ما انجام دادی؟!»

## ۲۶- عین الخطأ:

- (۱) النَّاسُ قَذَفُوا اِبْرَاهِيمَ (ع) فِي النَّارِ الْعَظِيمَةِ: مردم (حضرت) ابراهیم (ع) را در آتش بزرگ انداختند،
- (۲) لِأَنَّهُ كَانَ قَدْ كَسَرَ اصْنَامَهُمْ بِالْفَأْسِ: زیرا او بت‌های آنان را با تبر شکسته بود،
- (۳) وَ قِصَّةُ اصْنَامِهِمُ الْمَكْسُورَةِ تُبَيِّنُ هَذَا: و داستان بت‌های شکسته‌شان این را آشکار می‌کند،
- (۴) لِأَنَّ اِبْرَاهِيمَ كَانَ يَطْلُبُ أَنْ يُنْقِذَ قَوْمَهُ مِنْ عِبَادَةِ هَذِهِ الْخِرَافَاتِ! چون که ابراهیم می‌خواست قومش از عبادت این خرافه‌ها نجات یابند!

## ۲۷- «مردان ناشناس وارد جنگل شدند و با تبرهایشان شاخه‌های درختان را شکستند!»:

- (۱) دَخَلَ الرَّجُلَانِ الْمَجْهُولَانِ الْغَابَةَ وَ كَسَرَ أَغْصَانِ الْأَشْجَارِ بِقُوَّوَسِيهِمَا!
- (۲) الرَّجَالِ الْمَجْهُولُونَ يَدْخُلُونَ الْغَابَةَ وَ يَكْسِرُونَ الْأَغْصَانَ الْأَشْجَارِ بِقُوَّوَسِيهِم!
- (۳) دَخَلَ رَجَالٌ مَجْهُولُونَ الْغَابَاتِ وَ كَسَرُوا غُصُونِ الْأَشْجَارِ بِقُوَّوَسِيهِم!
- (۴) الرَّجُلَانِ الْمَجْهُولَانِ دَخَلَا الْغَابَةَ وَ كَسَرَا أَغْصَانَ الْأَشْجَارِ بِقُوَّوَسِيهِمَا!

## ۲۸- عین الأبعد من مفهوم الآية الشريفة: «... إِنَّ اللَّهَ لَا يُضِيعُ أَجْرَ الْمُحْسِنِينَ»

- (۱) «مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا»
- (۲) «أَحْسِنْ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ»
- (۳) «وَمَا تَقَدَّمُوا لِأَنْفُسِكُمْ مِنْ خَيْرٍ تَجِدُوهُ عِنْدَ اللَّهِ»
- (۴) «فَمَنْ عَفَا وَأَصْلَحَ فَأَجْرُهُ عَلَى اللَّهِ»

## ۲۹- عین الصحيح للتوضيحات التالية:

- (۱) الْمِهْرَجَانُ: مناسبةٌ تُشْتَرِكُ فِيهَا أُسْرَةٌ مَاتَ مِنْهَا عَزِيزٌ أَوْ عَزِيزَةٌ!
- (۲) الصُّدَاعُ: وَجَعٌ فِي الرَّأْسِ وَ لَهُ أَنْوَاغٌ مُخْتَلِفَةٌ!
- (۳) النَّقْشُ: تَمَثَّلُ يَصْنَعُ الْإِنْسَانُ مِنَ الْخَشَبِ لِلْعِبَادَةِ!
- (۴) الْبَعْثُ: إِجْتِمَاعُ النَّاسِ فِي مَكَانٍ خَاصٍّ لَتَفْتِيشِ مَسْأَلِهِمْ!

## ۳۰- عین الخطأ في الحوارات:

- (۱) يَا أَخِي، هَلْ بِطَاقَةُ الدَّخُولِ عِنْدَكَ؟! / نَعَمْ، بِطَاقَتِي فِي يَدِي!
- (۲) اِفْتَحِي حَقِيبَتَكَ مِنْ فَضْلِكَ! / تَفَضَّلْ، حَقِيبَتِي مَفْتُوحَةٌ يَا أَخِي!
- (۳) مَاذَا فِي حَقِيبَتِكَ؟! / لَا، أَنَا بِحَاجَةٍ إِلَيْهَا جَدًّا!
- (۴) لِمَنْ هَذِهِ الْأَدْوِيَّةُ؟ / لَوَالِدِي. عِنْدَهُمَا صُدَاعٌ شَدِيدٌ!

## ۳۱- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَلَى حَسَبِ الْحَقِيقَةِ وَ الْوَاقِعِ:

(۱) يُمَكِّنُ أَنْ تَحْدُثَ ظَاهِرَةً مَطَرِ الْأَسْمَاكِ فِي كُلِّ بِلَادٍ!

(۲) الْمَشْمِشُ فَالْكَهَةُ لَوْنَهَا أَصْفَرٌ وَ يَأْكُلُهَا النَّاسُ فِي الشِّتَاءِ طَازِجَةً!

(۳) لَا تَعِيشُ الْأَسْمَاكِ إِلَّا فِي الْمَحِيطِ الْأَطْلَسِيِّ وَ الْمَحِيطِ الْهَادِي!

(۴) الشَّعْبُ الْإِيرَانِيَّ يَحْتَفِلُ بِعِيدِ النَّورُوزِ كُلَّ سَنَةٍ بِفَرَحٍ!

## ■ اِقْرَأِ النَّصْنَ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِمَا يَنْسَبُ لِلنَّصْنِ (۳۲- ۳۶):

«يُعَدُّ الْكَسْلُ مِنَ الظَّوَاهِرِ الشَّانِعَةِ بِشَكْلِ كَبِيرٍ بَيْنَ النَّاسِ، حَيْثُ يَشْعُرُ الْإِنْسَانُ بِحَالَةٍ مِنَ الْخُمُولِ (سَسْتِي) وَ فَقْدَانِ الطَّاقَةِ، وَ يَكُونُ بِذَلِكَ غَيْرَ قَادِرٍ عَلَى إِنْجَازِ أَعْمَالِهِ وَ مَهَامِّهِ بِشَكْلِ جَيِّدٍ، وَ قَدْ يَمِيلُ الْإِنْسَانُ إِلَى النَّوْمِ وَ الْاسْتِرَاحَةِ فِي الْمَفْرَشِ (رَخْتِخَوَابٍ) لِسَاعَاتٍ طَوِيلَةٍ خِلَالَ الْيَوْمِ، وَ مِنَ الْجَدِيرِ بِالذِّكْرِ أَنَّهُ لَا يَقْتَصِرُ تَأْتِيرُ الْكَسْلِ عَلَى الْجِسْمِ وَ قَدْرَاتِهِ فَقَطْ، وَ إِنَّمَا يُوَثِّرُ فِي النَّشَاطِ الْعَقْلِيِّ لِلإِنْسَانِ مُتَسَبِّبًا فِي ضَعْفِ تَرْكِيْزِهِ (تَمْرَكِزِشِ)، وَ تَشْتَتِهِ، وَ غَيْرَهَا، وَ فِي هَذِهِ الْحَالَةِ لَا يَدَّ مِنْ وَجُودِ الْعَدِيدِ مِنَ الطَّرُقِ الَّتِي تُسَاعِدُ عَلَى زِيَادَةِ الطَّاقَةِ لِجِسْمِ الْإِنْسَانِ بِشَكْلِ طَبِيعِيٍّ. تَوْجَدُ مَجْمُوعَةٌ مِنَ الْأَغْذِيَةِ يُسَهِّمُ تَنَاوُلُهَا فِي زِيَادَةِ الطَّاقَةِ فِي الْجِسْمِ مِنْهَا: التَّوْتُ وَ الشَّايُ الْأَخْضَرُ وَ الْمَكْسِرَاتُ وَ الْمَاءُ وَ الْمَوْزُ وَ الشُّوْكَوَلَاتَةُ الْمُرَّةُ.

يَلْزَمُ عَلَيْنَا زِيَادَةَ الطَّاقَةِ فِي الْجِسْمِ الْفَعْلَانِ: ۱- مِمَارَسَةُ الرِّيَاضَةِ بِشَكْلِ يَوْمِيًّا لِمُدَّةِ نِصْفِ سَاعَةٍ يَوْمِيًّا ۲- تَأْمِينُ حَاجَةِ الْجِسْمِ مِنْ فَيْتَامِينِ د مِنْ خِلَالِ تَعْرِضِ الْجِسْمِ لِأَشْعَةِ الشَّمْسِ!

## ۳۲- أَيُّ مَوْضُوعٍ مَا جَاءَ فِي النَّصْنِ؟

(۱) الرِّيَاضَةُ الْيَوْمِيَّةُ!

(۲) طَرُقُ زِيَادَةِ الطَّاقَةِ!

(۳) فَوَائِدُ النَّوْمِ وَ الْاسْتِرَاحَةِ!

(۴) تَأْتِيرُ الْكَسْلِ عَلَى النَّشَاطِ الْعَقْلِيِّ!

## ۳۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَلَى حَسَبِ النَّصْنِ:

(۱) النَّوْمُ الْكَثِيرُ ضَرُورِيٌّ لِلإِنْسَانِ!

(۲) مِمَارَسَةُ الرِّيَاضَةِ هِيَ الطَّرِيقَةُ الْوَحِيدَةُ لَزِيَادَةِ قُوَّةِ الْجِسْمِ!

(۳) عَدَمُ تَرْكِيْزِ الدَّهْنِ هُوَ مِنْ مَظَاهِرِ فَعْلِ الْأَعْمَالِ الصَّعْبَةِ!

(۴) أَشْعَةُ الشَّمْسِ مَنَبُّ لَتَأْمِينِ فَيْتَامِينِ د فِي التَّيْدَنِ!

## ۳۴- عَيْنِ الْخَطَأِ عَلَى حَسَبِ النَّصْنِ:

(۱) تَنَاوُلُ بَعْضِ الْأَغْذِيَةِ مُؤَثِّرٌ فِي إِزْدِيَادِ الطَّاقَةِ فِي الْجِسْمِ!

(۲) أَشْعَةُ الشَّمْسِ مَفِيدَةٌ لِجِسْمِ الْإِنْسَانِ!

(۳) أَنْوَاعٌ مِنَ الشُّوْكَوَلَاتَةِ تُفِيدُ لِتَصَاعُدِ قُوَّةِ الْإِنْسَانِ!

(۴) يُعْتَبَرُ الْكَسْلُ مِنَ الظَّوَاهِرِ الشَّانِعَةِ بَيْنَ النَّاسِ!

## ■ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (۳۵ وَ ۳۶):

## ۳۵- «يُوَثِّرُ»:

(۱) فَعْلٌ مُضَارِعٌ- لِلْغَائِبِ- مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (مَصْدَرُهُ: تَأْتِيرُ) / فَعْلٌ وَ مَعَ فَاعِلِهِ جُمْلَةٌ فَعْلِيَّةٌ

(۲) لِلْغَائِبِ- مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (حُرُوفُهُ الْأَصْلِيَّةُ: وَ ث ر) / فَعْلٌ وَ الْجُمْلَةُ فَعْلِيَّةٌ

(۳) مُضَارِعٌ- لِلْغَائِبَةِ- مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (عَلَى وَزْنِ يُفْعِلُ) / فَعْلٌ وَ الْجُمْلَةُ فَعْلِيَّةٌ

(۴) فَعْلٌ- لِلْغَائِبِ- مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (مَصْدَرُهُ عَلَى وَزْنِ تَفْعِيلِ) / فَاعِلُهُ «النَّشَاطُ»

## ٣٦- «ممارسة»:

(١) مفرد مؤنث - فعله «تَمَارَسَ» على وزن «تَفَاعَلَ» / مبتدأ

(٢) اسم - جمع مكسر أو تكسير - حروفه الأصلية «م ر س» / مضاف، و المضاف إليه «الرياضة»

(٣) اسم - مصدر (من وزن مفاعلة) / مضاف، و المضاف إليه «الرياضة»

(٤) اسم - جمع مكسر أو تكسير - حروفه الأصلية «م ر س» / مبتدأ

## ٣٧- عَيِّنْ عبارةً جاءَ فيها الجُمعُ المُكسرُ أَكثَرُ؟

(١) أسألكم أن تستمعوا إلى وظائفكم حتى تنجحوا دائماً!

(٢) هي تُدرِّسُ التاريخَ ليفهم الطلابُ حقائقَ القرونِ الماضية!

(٣) لو كنتَ تتحمَّلُ المصاعبَ وَ تَتَجَرَّعُ الآلامَ الكثيرةَ لوصلتَ إلى هدفك!

(٤) إذا تُحاولنَ لِتَهذِيبِ أنفسكنَّ اليومَ فلا تُترَوْنَ إلَّا تَقَدَّمْ أو لا دَكْنِ!

## ٣٨- عَيِّنْ حرفَ «النون» لِيَسِ مِنَ الحروفِ الأَصْلِيَّةِ لِلْفِعْلِ:

(١) النَّاسَ نِيامًا فَإِذَا ماتوا انْتَبَهوا!

(٢) إِلَهِي قَدْ انْقَطَعَ رَجائي عَنِ الخَلْقِ وَ أَنْتَ رَجائي!

(٣) «قُلْ إِنَّمَا الغَيْبُ بِيهِ فأنْتَظِرُوا إِنِّي مَعَكُم مِنَ المُنْتَظِرِينَ»

(٤) جميع الأسماك التي انتشرت على الأرض بحجم واحد!

## ٣٩- عَيِّنْ جُملةً فيها لا يُوجَدُ فعلٌ مصدره «إفعال»:

(١) «وَ بِالْحَقِّ أنزَلنَاهُ وَ بِالْحَقِّ نَزَلَ»

(٢) «قالَ إِنِّي أَعْلَمُ ما لا تَعْلَمُونَ»

(٣) «أحسبُ كما أحسنَ اللهُ إِلَيْكَ»

(٤) «اللهُ وَلِيُّ الَّذِينَ آمَنُوا يُخْرِجُهُم مِنَ الظُّلُماتِ إِلَى النُّورِ»

## ٤٠- عَيِّنْ «لا» النَّافِيَةَ لِلجِنْسِ:

(١) لا شَيْءَ أَضْرُّ مِنَ الجَهْلِ!

(٢) لا تَطْلُبُوا إِلَّا اعمالَ الخَيْرِ!

(٣) لا يَرِيدُ العَرَبُ لَنَا الاستقلالَ!

(٤) نحن لا نَذْهَبُ إلى الملعبِ لمشاهدةِ المباراةِ!



### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **دین و زندگی ۱ و ۳**، 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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

**دین و زندگی ۳:** هستی‌بخش / یگانه بی‌همتا / درس ۱ تا پایان درس ۲ / صفحه‌های ۲۳ تا ۲۶

**دین و زندگی ۱:** پنجره‌ای به روشنایی / آینده روشن / درس ۳ تا پایان درس ۴ / صفحه‌های ۳۵ تا ۵۶

دانش‌آموزان **اقلیت‌های مذهبی**، شما می‌توانید سؤال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

#### ۴۱- «نویسبخش آینده‌ای زیباتر» چیست و در چه صورتی به عنوان «برترین عبادت» محسوب می‌شود؟

- ۱) خودشناسی - همراهی با درک بیش‌تر فقر و نیازمندی به خدا
- ۲) اندیشه - دائم‌التفکر بودن در شناخت هستی و صفات خداوند
- ۳) خودشناسی - همراهی با پاکی و صفای قلب در جوانی و نوجوانی
- ۴) اندیشه - دائم‌التفکر بودن در شناخت ذات و افعال خداوند

#### ۴۲- علّت منحصر بودن رفع نیاز موجودات به خداوند، در کدام عبارت قرآنی مشهود است و این نیازمندی چگونه امری است؟

- ۱) «و الله هو الغنی الحمید» - اکتسابی
- ۲) «و الله هو الغنی الحمید» - ذاتی
- ۳) «انتم الفقراء الی الله» - اکتسابی
- ۴) «انتم الفقراء الی الله» - ذاتی

#### ۴۳- کدام موضوع، مقدمه این پرسش در ذهن ماست که: «موجودات جهان، هستی خود را وامدار چه کسی هستند؟»

- ۱) تفکر در رابطه با خودشناسی
- ۲) تفکر در رابطه با آغاز و پایان این هستی پهناور
- ۳) تحقیق و پژوهش در رابطه با زندگی به دور از هیاهو و هیجان
- ۴) تحقیق و پژوهش صرفاً در رابطه با جهان دوردست و کهکشان‌ها

#### ۴۴- انسانی که ناتوانی و بندگی‌اش را نسبت به خداوند بیشتر ابراز می‌کند، مقدماتی‌ترین گام آن را چگونه طی کرده است و با خدای خویش

چگونه مناجات می‌کند؟

- ۱) درک بیشتر فقر و نیاز خویش - «اللهم لا تکلنی الی نفسی طرفة عین ابدأ»
- ۲) درک بیشتر فقر و نیاز خویش - «ما که باشیم ای تو ما را جانِ جان/ تا که ما باشیم با تو در میان»
- ۳) افزایش خودشناسی - «ما که باشیم ای تو ما را جانِ جان/ تا که ما باشیم با تو در میان»
- ۴) افزایش خودشناسی - «اللهم لا تکلنی الی نفسی طرفة عین ابدأ»

#### ۴۵- اگر گفته شود: «موجودات جهان، جلوه‌گاه وجود خدایند»، برداشتی از کدام آیه مبارکه به تصویر کشیده شده است و کدام تعبیر، صرفاً

نیازمندی جهان به خدا در پیدایش را بیان می‌دارد؟

- ۱) «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ» - ما و همه موجودات جهان، در هست شدن خود به آفریننده‌ای که سرچشمه هستی باشد، نیازمندیم.
- ۲) «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ» - جهان همواره و در هر «آن» به خداوند نیازمند است و این نیاز هیچ‌گاه قطع و یا کم نمی‌شود.
- ۳) «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ» - جهان همواره و در هر «آن» به خداوند نیازمند است و این نیاز هیچ‌گاه قطع و یا کم نمی‌شود.
- ۴) «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ» - ما و همه موجودات جهان، در هست شدن خود به آفریننده‌ای که سرچشمه هستی باشد، نیازمندیم.

برای اطمینان از یادگیری کامل آیات برای هر آیه باید موارد زیر را بررسی کنید: (۱) حفظ بودن صورت آیه (۲) دانستن پیام‌های مبتنی بر خود آیه (۳) یادگیری پیام‌های بیان‌شده برای آیه در کتاب درسی (۴) دانستن ارتباط میان آیه و متن کتاب درسی

۴۶- اگر از ما بپرسند: «در چه صورتی جا داشت که مردم در اعتقاد به توحید در شک بیفتند؟» و «چرا خداوند زاینده و مولدی ندارد؟»، به

کدام عبارت‌های قرآنی تمسک می‌جوئیم؟

(۱) «خلقوا کخلقه» - «و هو ربُّ کلِّ شیءٍ» (۲) «یستوی الاعمی و البصیر» - «و هو ربُّ کلِّ شیءٍ»

(۳) «خلقوا کخلقه» - «الله الصمد» (۴) «یستوی الاعمی و البصیر» - «الله الصمد»

۴۷- یگانگی و بی‌همتایی خداوند تبارک و تعالی، در کدام آیه متجلی است و حضرت علی (ع) در مناجات خود با خدای یکتا، عزت خود را در

چه چیزی معرفی می‌نماید؟

(۱) «هل تستوی الظلمات و النور» - پروردگار بودن خدا (۲) «هل تستوی الظلمات و النور» - بنده خدا بودن

(۳) «و هو الواحد القهار» - پروردگار بودن خدا (۴) «و هو الواحد القهار» - بنده خدا بودن

۴۸- اگر بخواهیم میان آیات «و لله ما فی السموات و ما فی الأرض» و «لا یشرک فی حکمه احداً» رابطه‌ای برقرار کنیم، کدام صحیح است؟

(۱) علیت مالکیت خداوند و معلولیت خالقیت هستی

(۲) معلولیت مالکیت خداوند و علیت خالقیت هستی

(۳) علیت مالکیت خداوند و معلولیت ولایت او

(۴) معلولیت مالکیت خداوند و علیت ولایت او

۴۹- عقیده به توانایی پیامبر اکرم و اولیای دین (صلوات الله علیهم) در برآوردن حاجات انسان چه وقتی موجب شرک است و اگر بگوئیم

دیگرانی نیز هستند که در کنار خدا سرپرستی جهان را بر عهده دارند، راه ورود به شرک مطرح شده در کدام آیه را برای خود هموار

کرده‌ایم؟

(۱) وقتی این توانایی را مختص به زمان حیات ایشان بدانیم - «قُلْ اغیر الله ابغی رباً»

(۲) وقتی که این توانایی را از خود آن‌ها و مستقل از خدا بدانیم - «قُلْ اغیر الله ابغی رباً»

(۳) وقتی این توانایی را مختص به زمان حیات ایشان بدانیم - «قُلْ افاتخذتم من دونه اولیاء»

(۴) وقتی که این توانایی را از خود آن‌ها و مستقل از خدا بدانیم - «قُلْ افاتخذتم من دونه اولیاء»

۵۰- تدبیرگری دائمی و پیوسته خداوند بر امور جهان در کدام عبارت قرآنی تجلی یافته و مؤید کدام مرتبه از توحید است؟

(۱) «و هو ربُّ کلِّ شیءٍ» - توحید در ربوبیت که ناشی از خالقیت خداوند است.

(۲) «و هو ربُّ کلِّ شیءٍ» - توحید در ولایت که ناشی از مالکیت خداوند است.

(۳) «کلُّ یومٍ هو فی شأنٍ» - توحید در ولایت که ناشی از مالکیت خداوند است.

(۴) «کلُّ یومٍ هو فی شأنٍ» - توحید در ربوبیت که ناشی از خالقیت خداوند است.

۵۱- عقیده به «ادرسی خداوند از ظالمان» مفهوم مستفاد از کدام آیه قرآنی را نتیجه می‌دهد و کدام پیامد به این نتیجه اشاره دارد؟

(۱) «و قالوا ما هی آلا حیاتنا الدنیا نموت و نحیا»- در پیش گرفتن راه غفلت از مرگ

(۲) «و قالوا ما هی آلا حیاتنا الدنیا نموت و نحیا»- بی‌ارزش شدن زندگی چند روزه

(۳) «فلا خوفٌ علیهم و لا هم یحزنون»- انرژی فوق‌العاده، همت خستگی‌ناپذیر و لذت بردن از کارها

(۴) «فلا خوفٌ علیهم و لا هم یحزنون»- عدم ترس از مرگ و آمادگی دائمی برای فداکاری در راه خدا

۵۲- مستبب این عملکرد که «برخی از افراد با این که می‌گویند آخرت را قبول دارند، ولی در زندگی خویش به گونه‌ای عمل می‌کنند که گویی

آخرتی در پیش نیست»، کدام است؟

(۱) به علت داشتن میل به بی‌نهایت، راه فراموش کردن و غفلت از مرگ را پیش می‌گیرند و خود را به هر کاری سرگرم می‌سازند.

(۲) به علت عدم رهایی از فکر مرگ، زندگی چند روزه برایشان بی‌ارزش می‌شود، لذا شادابی و نشاط زندگی را از دست می‌دهند.

(۳) این افراد به دلیل فرو رفتن در هوس‌ها، دنیا را معبود و هدف خود قرار می‌دهند و از یاد آخرت غافل می‌شوند.

(۴) با این که به رحمت و لطف الهی امید دارند، ولی اعتقادشان به ایمان و باور قلبی تبدیل نشده است.

۵۳- در نزد خداپرستان حقیقی «زندگی در دنیا» و «فداکاری در راه خدا» چگونه است و امام حسین (ع)، آخرت را به چه چیزی تشبیه کرده‌اند؟

(۱) آسان‌تر- زیبا- سعادت

(۲) زیبا- آسان‌تر- قصر

(۳) ناگوار- ضروری- قصر

(۴) ضروری- زیبا- سعادت

۵۴- براساس آیات قرآن کریم، انگیزه انکار معاد توسط برخی انسان‌ها چیست و کدام عبارت زبان حال انسان گناهکار مست و مغرور به نعمت‌ها

در دنیا است؟

(۱) می‌خواهند بدون ترس از دادگاه الهی در دنیا گناه کنند- هنگامی که ما مردیم و استخوان شدیم، آیا برانگیخته خواهیم شد؟

(۲) دل‌بستگی به دنیا و میل به جاودانگی- هنگامی که ما مردیم و استخوان شدیم، آیا برانگیخته خواهیم شد؟

(۳) دل‌بستگی به دنیا و میل به جاودانگی- وای بر ما که از وجود چنین روزی غافل بوده‌ایم و اکنون با آن روبه‌رو خواهیم شد.

(۴) می‌خواهند بدون ترس از دادگاه الهی در دنیا گناه کنند- وای بر ما که از وجود چنین روزی غافل بوده‌ایم و اکنون با آن روبه‌رو خواهیم شد.

۵۵- براساس کدام استدلال قرآنی، کیفر افرادی چون صدام در این دنیا ناممکن است و این موضوع در کدام آیه شریفه مشهود است؟

(۱) عدل الهی- «أفحسبتم أنما خلقناکم عبثاً و أنکم الینا لا ترجعون»

(۲) حکمت الهی- «أفحسبتم انما خلقناکم عبثاً و أنکم الینا لا ترجعون»

(۳) عدل الهی- «ام نجعلُ الذین آمنوا و عملوا الصالحات کالمفسدین فی الارض»

(۴) حکمت الهی- «ام نجعلُ الذین آمنوا و عملوا الصالحات کالمفسدین فی الارض»

۵۶- قطعی‌ترین خبر انبیا چیست و قطعیت حدوث آن و صفتی از خدا که علت آن است، به ترتیب در کدام عبارات قرآنی تأکید شده است؟

(۱) توحید- «الله لا اله الا هو»- «لا ریب فیه» (۲) معاد- «لیجمعنکم»- «و من اصدق من الله حدیثاً»

(۳) توحید- «الله لا اله الا هو»- «و من اصدق من الله حدیثاً» (۴) معاد- «لیجمعنکم»- «لا ریب فیه»

۵۷- کدام آیه بیان‌کننده استدلالی بر امکان معاد است که مؤید «پیدایش نخستین انسان» می‌باشد؟

(۱) «بلکه سرانگشتان آن‌ها را نیز همان‌گونه که بوده، مجدداً خلق می‌کنیم.»

(۲) «بدان وسیله پس از مرگش زندگی بخشیدیم، زنده شدن رستاخیز نیز همین‌گونه است.»

(۳) «کیست که این استخوان‌های پوسیده را دوباره زنده کند؟»

(۴) «او قطعاً شما را در قیامت، جمع می‌کند که شکی در آن نیست.»

۵۸- خارج شدن معاد از حالت امری بعید و غیرممکن، در پرتو کدام دسته از دلایل اثبات معاد صورت می‌گیرد و بیت «به گفت طفل جستی راه

پرهیز / به گفت انبیا از خواب برخیز» به چه استدلالی در این زمینه اشاره می‌کند؟

(۱) ضرورت معاد- برهان عقلی (۲) ضرورت معاد- دلیل نقلی

(۳) امکان معاد- دلیل نقلی (۴) امکان معاد- برهان عقلی

۵۹- عبارت قرآنی «و ما یهلکنا الا الدهر»، از زبان چه کسانی است و بیان‌کننده عدم آگاهی آنان نسبت به چیست و قرآن کریم با کدام عبارت بر

این عدم آگاهی تأکید می‌کند؟

(۱) کافران- مرگ و زندگی- «ان هم الا یظنون» (۲) مشرکان- دنیا و آخرت- «ما هی الا حیاتنا الدنیا»

(۳) مشرکان- مرگ و زندگی- «ان هم الا یظنون» (۴) کافران- دنیا و آخرت- «ما هی الا حیاتنا الدنیا»

۶۰- کدام یک از موارد زیر مرتبط با استدلال‌های امکان معاد است؟

(۱) زنده شدن مردگان- عدم ظرفیت دنیا برای پاداش و جزای کامل- زنده شدن زمین مرده

(۲) پاسخ‌گویی به تمایلات و نیازها- زنده شدن زمین مرده- زنده شدن مردگان

(۳) زنده شدن مردگان- رستاخیز طبیعت- قدرت نامحدود خداوند

(۴) پاسخ‌گویی به تمایلات و نیازها- رستاخیز طبیعت- قدرت نامحدود خداوند

### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **زبان انگلیسی ۱ و ۳**، 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

صفحه‌های ۱۵ تا ۳۰ / درس ۱ / Sense of Appreciation / **زبان انگلیسی ۳**

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

صفحه‌های ۲۹ تا ۴۱ / درس ۱ / Saving Nature / **زبان انگلیسی ۱**

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

#### **PART A: Grammar and Vocabulary**

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

**61- My mother's birthday is tomorrow. I ... her a suitable present.**

- 1) will buy                                  2) am going to buy                  3) buy                                      4) was going to buy

**62- Look at ... little children here, on the left. Watching them play makes ... really happy!**

- 1) those – I                                  2) these – I                                  3) those – me                              4) these – me

**63- Which sentence is grammatically WRONG?**

- 1) She was an hour late.    2) You know mouses are dirty animals.  
3) I like these books, but I don't like those ones.    4) Golestan Forest is very amazing.

**64- If we don't teach our children these values, how can we honestly expect them to become valuable and ... members of society?**

- 1) careful    2) respectful                                  3) respectable                                  4) caring

**65- Giving a helpful ... in the name of a friend is another way to keep away from handing over unwanted gifts.**

- 1) experiment                                  2) donation                                  3) inspiration                                  4) expression

**66- The broken-hearted father was sad to learn that the airbag had failed to ... his daughter during the car crash.**

- 1) report    2) protect    3) cause    4) take

**67- They have ... to build a shopping center here, but most of the local people are not happy about this. They say such a place will increase traffic in the area.**

- 1) plants    2) plains    3) plans    4) planes

#### **PART B: 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.

My name is Lisha Lei, and I am a high school AFS Exchange Student from Japan. This year, I was hosted by the Roberts family. As I think I ...(68)... return home this June, I want to thank my entire host family, especially my host mom, Sara. My year wouldn't have been this ...(69)... and full of adventures without my ...(70)... mom because she has provided me with so many American first-time experiences. ...(71)... the spring break, we went to Florida for vacation. Florida is the place that I've wanted to visit since before I came here. We drove almost 21 hours to Madeira beach and we drove through 5 states. Not only did I go to Florida and see the ocean, but I also ...(72)... to see many different things in different cities. It was literally the best spring break ever. I'm so grateful to my host mom for taking me to that trip and making my dream come true. Happy Mother's Day, Mom!



- |                  |                |             |              |
|------------------|----------------|-------------|--------------|
| 68- 1) am going  | 2) am going to | 3) am being | 4) will      |
| 69- 1) enjoyable | 2) frightening | 3) shocking | 4) confusing |
| 70- 1) future    | 2) host        | 3) hunt     | 4) attention |
| 71- 1) Above     | 2) Without     | 3) Around   | 4) During    |
| 72- 1) knew      | 2) made        | 3) got      | 4) spared    |

**PART C: Reading Comprehension**

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

**Passage 1**

Do you want to do what you can to save nature? With bad news about global warming, dying oceans, and endangered animals, it's hard to know where to start. There are actually many ways you can help.

Wasting water is one of the biggest ways people endanger the health of the planet. Turning off the faucet while you are brushing is an example of something you can start doing right away. Using less water is even more important if you live in an area with a water shortage.

Chemicals used to wash our bodies, homes, cars and everything else are doing real damage to plant and animal life. The chemicals aren't good for humans either, so do your best to cut down on them.

Coal and natural gas are the most common sources of energy that are turned into electricity. The burning of these substances is an important factor in world air pollution. Saving electricity is a great way to play a part in helping the planet.

Another big source of air pollution that leads to global warming is emissions from cars, trucks, planes and other vehicles. The gas needed to run them, the chemicals they burn, and the production of roads all play a part. If you can drive and fly less often, and walk or ride your bike instead of driving, you'll be doing a lot to help save the planet.

73- What does the passage mainly discuss?

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 1) Ways to save nature       | 2) Common sources of energy  |
| 3) Dangers of global warming | 4) How to stop air pollution |

74- According to the passage, you should not leave the faucet running while you brush your teeth. It is a way to stop ...

- |                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| 1) wasting water   | 2) water pollution        |
| 3) using chemicals | 4) doing damage to health |

75- The phrase "cut down on" in the third paragraph is closest in meaning to ...

- |            |         |             |            |
|------------|---------|-------------|------------|
| 1) protect | 2) save | 3) decrease | 4) pollute |
|------------|---------|-------------|------------|

76- According to the passage, which of the following is NOT true?

- 1) Smokes from the cars increase global warming.
- 2) Most electricity comes from coal and gas.
- 3) Chemicals pollute water supplies.
- 4) You can help save the planet by making roads.

**Passage 2**

Families in almost every country are changing. In North Africa, in the past, many people lived in extended families. Fifty to a hundred people lived together in a group of houses. These were all family members – grandparents, aunts, uncles, cousins, children, and grandchildren. But now this traditional family is breaking into smaller groups. Now there are more single-parent families.

The traditional Japanese family was also an extended family – a son, his parents, his wife, his children, and his unmarried brothers and sisters. They lived together in his parents' home. But this tradition is changing. Now most families are nuclear families. They have new problems. Most men spend a lot of time on the job. They don't see their families often. This is difficult. Many married women feel lonely. Their husbands are almost never home. Their children are at school. Sometimes these women get jobs or join cultural groups.

In Europe, in traditional nuclear families, the wife stayed home with the children. The husband had a job. But many Europeans aren't happy with this kind of family, and the traditions are changing. The number of divorces is going up. The number of single-parent families is going up too. In Sweden, more than 45 percent of all children have unmarried mothers. In much of Europe, many people live alone. In France, more than 26 percent of women between the ages of thirty and thirty four live alone, and more than 27 percent of men live alone.

Some people are unhappy about these changes. But they need to understand one thing. We can't really say, "these new families are bad", or "these new families are good." They're just different. The world is changing, and families are changing too.

77- What is the main idea of the passage?

- 1) In North Africa, families are big, but in Europe, they are small.
- 2) The traditional Japanese family was an extended family.
- 3) Families in many countries are changing.
- 4) Unmarried people are not happy these days.

78- The word "extended" in paragraph 1 is closest in meaning to ... .

- |         |          |          |         |
|---------|----------|----------|---------|
| 1) poor | 2) large | 3) small | 4) rich |
|---------|----------|----------|---------|

79- The word "Their" in paragraph 2 refers to ... .

- |             |                       |
|-------------|-----------------------|
| 1) families | 2) husbands           |
| 3) most men | 4) many married women |

80- According to the passage, all of the following statements are true, EXCEPT ... .

- 1) A nuclear family is a small family with a mother, father and children
- 2) The traditions are changing in Europe and the number of divorces is increasing
- 3) About fifty percent of all Swedish children have unmarried mothers
- 4) The writer thinks that these new families are bad because they don't live together



# آزمون « ۳ آبان ماه ۹۸ » اختصاصی دوازدهم ریاضی (نظام جدید)

نقد و سوال

مدت پاسخ گویی: ۱۵۰ دقیقه  
تعداد کل سؤالات: ۱۱۰ سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	زمان پاسخ گویی
حسابان ۲	۱۰	۸۱-۹۰	۳-۴	۱۵'
ریاضی پایه	۱۰	۹۱-۱۰۰	۵-۶	۱۵'
هندسه ۳	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۷-۱۰	۲۵'
هندسه ۳ - گواه				
ریاضیات گسسته	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۱-۱۲	۱۵'
هندسه ۱	۵	۱۳۱-۱۳۵	۱۳	۸'
آمار و احتمال	۵	۱۳۶-۱۴۰	۱۴	۷'
فیزیک ۳	۲۰	۱۴۱-۱۶۰	۱۵-۱۹	۳۰'
زوج کتاب	۱۰	۱۶۱-۱۷۰	۲۰-۲۱	۱۵'
		۱۷۱-۱۸۰	۲۲-۲۳	
شیمی ۳	۱۰	۱۸۱-۱۹۰	۲۴-۳۰	۱۰'
		۱۹۱-۲۰۰		
زوج کتاب	۱۰	۲۰۱-۲۱۰	۳۱	۱۰'
		۲۱۱-۲۲۰		
نظرسنجی و نظم حوزه	۱۰	۲۸۹-۲۹۸	۳۱	--
جمع کل	۱۱۰	۸۱-۲۱۰	۳۲	۱۵۰'

### پدیدآورندگان

نام درس	نام طراحان
ریاضی پایه و حسابان ۲	محمد مصطفی ابراهیمی - کاظم اجلائی - محمود رضا اسلامی - سید عادل حسینی - یاسین سپهر - میلاد سجادی لاریجانی علی شهرابی - سعید علم پور - جهان بخش نیکنام
هندسه	محمد مهدی ابوترابی - امیر حسین ابومحبوب - محمد بحیرایی - علی بهر مند پور - جواد حاتمی - محمد خندان - علی فتح آبادی محسن محمد کریمی - محمد هجری
آمار و احتمال و ریاضیات گسسته	محمد مهدی ابوترابی - امیر حسین ابومحبوب - جواد حاتمی - عزیزاله علی اصغری - محمد هجری
فیزیک	خسرو ارغوانی فرد - بابک اسلامی - عبدالرضا امینی نسب - زهره آقامحمدی - محسن پیگان - سید ابوالفضل خالقی بیتا خورشید - میثم دشتیان - محمد علی راست پیمان - حمید سلیم پور - کاظم شاهملکی - سعید شرق - معصومه علیزاده محسن قندچلر - بهادر کامران - علیرضا گونه - امیر حسین مجوزی - غلامرضا مجبی - سید علی میرنوری - سعید نصیری شادمان ویسی
شیمی	امیر علی برخوردار یون - حمید ذبحی - جعفر رحیمی - مبینا شرافتی پور - محمد عظیمیان زواره - میکائیل غراوی فاضل قهرمانی فرد - محمد کوهستانیان - جواد گنابی - حسن لشکری - سعید محسن زاده - محمد حسن محمدزاده مقدم طاها مهدوی - محمد وزیری - محمد رضا یوسفی

### گزینشگران و ویراستاران

نام درس	ریاضی پایه و حسابان ۲	هندسه	آمار و احتمال و ریاضیات گسسته	فیزیک	شیمی
گزینشگر	کاظم اجلائی	امیر حسین ابومحبوب	امیر حسین ابومحبوب	غلامرضا مجبی سید علی میرنوری	محمد وزیری
گروه ویراستاری	مرضیه گودرزی علی ارجمند مهدی ملارمضانی	زهره رضایی علیرضا صابری علی ارجمند	زهره رضایی علیرضا صابری علی ارجمند	حمید زرین کفش امیر حسین برادران سجاد شهرابی فراهانی امیر مهدی جعفری	ایمان حسین نژاد علی علمداری
مسئول درس	سید عادل حسینی	امیر حسین ابومحبوب	امیر حسین ابومحبوب	بابک اسلامی	محمد حسن محمدزاده مقدم

### گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محمد اکبری
مسئول دفترچه	نرگس غنی زاده
گروه مستندسازی	مدیر گروه: فاطمه رسولی نسب مسئول دفترچه: آتیه اسفندیاری
حروف نگار	حسن خرم جو
ناظر چاپ	سوران نعیمی

### گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی «وقف عام»

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



هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس حسابان ۲، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

حسابان ۲: تابع: صفحه های ۱ تا ۱۸

۸۱- نمودار تابع  $f$  را یک واحد به چپ منتقل می کنیم. سپس آن را نسبت به محور عرض ها قرینه می کنیم و در انتها عرض هر نقطه را

دو برابر می کنیم. ضابطه تابعی که نمودار آن به دست آمده است، کدام است؟

(۱)  $y = 2f(1-x)$       (۲)  $y = -2f(x+1)$

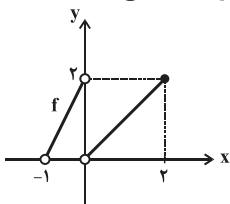
(۳)  $y = f(-2x+2)$       (۴)  $y = -f(2x+2)$

۸۲- اگر  $D_f = [-4, 1]$  باشد، دامنه تابع  $g(x) = 2f(2x) - f(x+2)$  کدام است؟

(۱)  $[-6, -\frac{1}{2}]$       (۲)  $[-3, 1]$

(۳)  $[-6, -2]$       (۴)  $[-2, -1]$

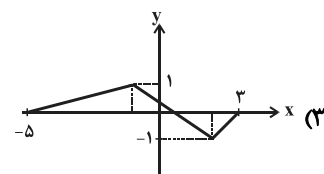
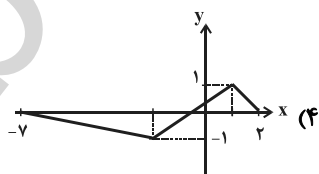
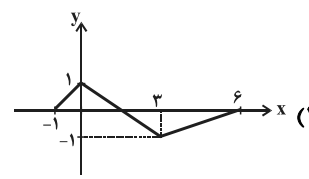
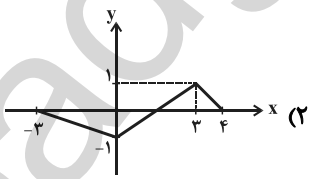
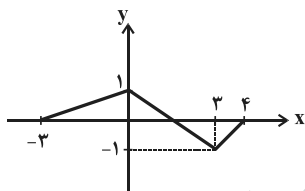
۸۳- اگر نمودار تابع  $y = f(x)$  به صورت زیر باشد، دامنه و برد تابع  $g(x) = 4f\left(1 - \frac{x}{3}\right) - 1$  چند عضو مشترک صحیح دارند؟



(۱) ۷      (۲) ۶

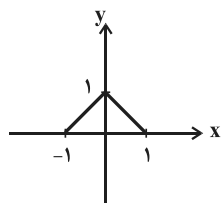
(۳) ۵      (۴) ۴

۸۴- اگر نمودار  $y = -f(x-2)$  به صورت زیر باشد، نمودار تابع  $y = f(1-x)$  کدام است؟



محل انجام محاسبات

بامطالعه دقیق و تحلیل آزمون های ۱۹ مهر و ۲۳ آبان، بحث تابع را که در گنور سراسری ۴ تا ۵ سوال را به خود اختصاص می دهد، به صورت کامل مسلط خواهید شد.



۸۵- شکل زیر مربوط به نمودار تابع  $y = f(x)$  است. تابع  $y = -2f(2-x)$  روی کدام بازه صعودی است؟

(۱)  $[1, 2]$

(۲)  $[2, 3]$

(۳)  $[-1, 0]$

(۴)  $[-2, -1]$

۸۶- اگر  $f = \{(1, a), (4, 3), (2, 5), (0, 6)\}$  و  $g = \{(2, 1), (3, 4), (4, 2), (2a, 0)\}$  باشد، به ازای کدام بازه برای مقادیر  $a$  تابع

$f \circ g$  اکیداً صعودی است؟

(۱)  $(0, 3)$

(۲)  $(1, 3)$

(۳)  $(1, 2)$

(۴)  $(2, 3)$

۸۷- اگر  $f$  تابعی اکیداً یکنوا باشد، کدام یک از توابع زیر، به طور قطع اکیداً صعودی است؟

(۱)  $f^2$

(۲)  $|f|$

(۳)  $f \circ f$

(۴)  $f + |f|$

۸۸- اگر  $f(x) = \frac{x^2}{x^2+1}$  و  $g(x) = \sqrt{x-1}$  باشد، وضعیت یکنوایی تابع  $f \circ g$  کدام است؟

(۱) غیر یکنوا

(۲) صعودی

(۳) نزولی

(۴) هم صعودی و هم نزولی

۸۹- تابع  $f(x) = \cos\left(\frac{\pi x}{2} + \frac{\pi}{4}\right)$  روی بازه  $\left[-\frac{1}{2}, k\right]$  اکیداً نزولی است. حداکثر مقدار  $k$  کدام است؟

(۱)  $\frac{3}{2}$

(۲) ۱

(۳)  $\frac{1}{2}$

(۴) ۲

۹۰- تابع  $f$  روی مجموعه اعداد حقیقی اکیداً صعودی است و  $f(2) = 0$  است. دامنه تعریف تابع  $g(x) = \sqrt{f(x)f(-2x)}$  کدام

است؟

(۱)  $[-2, 2]$

(۲)  $[-1, +\infty)$

(۳)  $[-1, 2]$

(۴)  $(-\infty, 2]$

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس ریاضی پایه، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضی پایه: حسابان ۱- تابع: صفحه های ۳۷ تا ۷۰

۹۱- کدام دو تابع مساوی اند؟

$$g(x) = \frac{2x}{\sqrt{x+2} - \sqrt{2-x}} \text{ و } f(x) = \sqrt{x+2} + \sqrt{2-x} \quad (۱)$$

$$g(x) = \frac{2x}{\sqrt{x+2} + \sqrt{2-x}} \text{ و } f(x) = \sqrt{x+2} - \sqrt{2-x} \quad (۲)$$

$$g(x) = \sqrt{2+x} \text{ و } f(x) = \frac{\sqrt{4-x^2}}{\sqrt{2-x}} \quad (۳)$$

$$g(x) = \sqrt{x+2} \text{ و } f(x) = \frac{\sqrt{x^2-4}}{\sqrt{x-2}} \quad (۴)$$

۹۲- کدام خط نمودار تابع  $f(x) = x + [x]$  با دامنه  $(-۱, ۲)$  را قطع می کند؟ [ ]، نماد جزء صحیح است.

$$y = -۱ \quad (۲) \qquad y = \frac{۵}{۲} \quad (۱)$$

$$y = -\frac{۱}{۲} \quad (۴) \qquad y = \frac{۳}{۲} \quad (۳)$$

۹۳- تابع  $f = \{(۱, m^2 - m), (m, ۴), (۱, ۶), (۵, m + ۱), (۰, m^2 + ۲)\}$  به ازای کدام مجموعه مقادیر  $m$  وارون پذیر است؟

$$\{۳\} \quad (۲) \qquad \{-۲, ۳\} \quad (۱)$$

$$\emptyset \quad (۴) \qquad \{-۲\} \quad (۳)$$

۹۴- اگر  $f(x) = \sqrt{2-x} - \sqrt{x+۳}$  باشد، حاصل  $f(-۲) + f^{-1}(۱)$  کدام است؟

$$-۱ \quad (۲) \qquad ۱ \quad (۱)$$

$$-۲ \quad (۴) \qquad ۲ \quad (۳)$$

محل انجام محاسبات

در گورهای سال های اخیر، به صورت میانگین سه سؤال از فصل تابع حسابان مطرح شده است

۹۵- نمودار تابع  $f(x) = ax^2 - b$  در نقطه  $(-1, -2)$  نمودار تابع  $f^{-1}$  را قطع می کند. مقدار  $a$  کدام است؟

(۱)  $-\frac{1}{3}$

(۲)  $-\frac{1}{5}$

(۳)  $-\frac{1}{7}$

(۴)  $-\frac{1}{9}$

۹۶- ضابطه وارون تابع  $f(x) = |x| + \sqrt{x-1}$  کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{4}(\sqrt{4x-3}-1)^2 + 1$

(۲)  $\frac{1}{4}(\sqrt{4x-3}+1)^2 + 1$

(۳)  $\frac{1}{2}(\sqrt{2x-3}-1)^2 - 1$

(۴)  $\frac{1}{2}(\sqrt{2x-3}+1)^2 - 1$

۹۷- اگر  $f(x) = 8 - 2x|x|$  و  $g(x) = x + |x-2| - 2$  باشد، برد تابع  $\frac{f}{g}$  کدام بازه است؟

(۱)  $(-8, +\infty)$

(۲)  $(-4, +\infty)$

(۳)  $(-\infty, 4)$

(۴)  $(-\infty, -4)$

۹۸- اگر  $f = \{(0,1), (4,2), (1,3), (2,0)\}$  و  $g^{-1} = \{(0,3), (2,2), (1,4), (3,1)\}$  باشد، مجموع اعضای برد تابع  $\frac{g}{f^{-1} \circ g}$  کدام

است؟

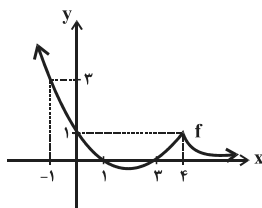
(۱) صفر

(۲)  $\frac{7}{3}$

(۳)  $\frac{7}{2}$

(۴)  $\frac{1}{3}$

۹۹- نمودار تابع  $f$  به صورت زیر است. اگر  $g(x) = \sqrt{-f(x)}$  باشد، چند عدد صحیح در دامنه تابع  $g \circ f$  قرار دارد؟



(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

۱۰۰- اگر  $f(x) = 2x - 3$  و  $D_f = [-2, 1]$  باشد، برد تابع  $f \circ f$  کدام است؟

(۱)  $[-5, -4]$

(۲)  $[-6, -5]$

(۳)  $[-7, -4]$

(۴)  $[-7, -5]$

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس هفدهم ۳، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هفدهم ۳: ماتریس و کاربردها: صفحه های ۹ تا ۲۳

۱۰۱- اگر  $A = \begin{bmatrix} 2x & x \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ ،  $B = \begin{bmatrix} 3 & 2y \\ -5 & z \end{bmatrix}$  و  $2A^{-1} = B$  باشد، حاصل  $x + y + z$  کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۲ (۳) -۲ (۴) -۵

۱۰۲- اگر  $A = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 4 & 7 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} 4a-1 & -14 \\ 5 & a-10 \end{bmatrix}$  باشد، به ازای کدام مقادیر  $a$ ، ماتریس  $3A^{-1} + B$  وارون پذیر نیست؟

- (۱) ۷ و ۱۱ (۲) ۳ و ۴ (۳) ۳ و ۷ (۴) ۴ و ۱۱

۱۰۳- اگر  $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$  باشد، حاصل  $(A^3 + A^2 + A - I)^{-1}$  کدام است؟

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

۱۰۴- ماتریس  $A = [a_{ij}]_{n \times n}$  با تعریف  $a_{ij} = 2i + j$  مفروض است. اگر مجموع درایه های ستون سوم ماتریس  $A$  برابر ۴۵ باشد، آنگاه

مجموع درایه های سطر دوم این ماتریس کدام است؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۳۰ (۳) ۳۵ (۴) ۴۰

۱۰۵- اگر  $A = \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$  و  $\frac{1}{2}A^2B = I$  باشد، آنگاه مجموع درایه های ماتریس  $B$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{12}$  (۲)  $\frac{1}{4}$  (۳)  $\frac{7}{12}$  (۴)  $\frac{3}{4}$

محل انجام محاسبات

۱۰۶- اگر  $A$  و  $B$  دو ماتریس مربعی هم‌مرتبه،  $B = 4A + 3I$  و  $A^2 = 2A - I$  باشد، ماتریس  $B^2$  برابر کدام است؟

(۲)  $14B - 42I$

(۱)  $14B - 49I$

(۴)  $56B - 49I$

(۳)  $56B - 7I$

۱۰۷- اگر مجموع درایه‌های ماتریس مربعی  $A$  برابر  $(-2)$  و  $(A+I)^2 = I$  باشد، آنگاه مجموع درایه‌های ماتریس  $A^6$  کدام است؟

(۲)  $-64$

(۱)  $-32$

(۴)  $64$

(۳)  $32$

۱۰۸- اگر دو ماتریس  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} 2 & x \\ y & z \end{bmatrix}$  در رابطه  $(A-B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$  صدق کنند، آنگاه کدام یک از مقادیر

زیر به صورت منحصر به فرد مشخص نمی‌شود؟

(۲)  $y$

(۱)  $x$

(۴) رابطه هیچگاه برقرار نیست.

(۳)  $z$

۱۰۹- اگر ماتریس  $B$ ، وارون ماتریس مربعی  $A$  از مرتبه ۲ و  $A - B = 2I$  باشد، آنگاه مجموع درایه‌های ماتریس

$(A+B)(A^2 - B^2)$  کدام است؟

(۲)  $32$

(۱)  $16$

(۴)  $64$

(۳)  $48$

۱۱۰- اگر  $A = \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$  باشد، آنگاه ماتریس  $A^{-1}$  با کدام یک از ماتریس‌های زیر برابر است؟

(۲)  $A^{200}$

(۱)  $A^{100}$

(۴)  $A^{400}$

(۳)  $A^{300}$

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

هندسه ۳ (آزمون گواه)

۱۱۱- ماتریس  $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 3 & 0 & 1 \\ 4 & 5 & 0 \end{bmatrix}$  مفروض است. اگر  $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$  باشد، آنگاه  $a_{ij}$  کدام است؟

$$a_{ij} = \begin{cases} j-1 & ; i < j \\ 0 & ; i = j \\ i+1 & ; i > j \end{cases} \quad (۲)$$

$$a_{ij} = \begin{cases} i-j & ; i < j \\ 0 & ; i = j \\ i+j & ; i > j \end{cases} \quad (۱)$$

$$a_{ij} = \begin{cases} j-i & ; i \leq j \\ i+j & ; i > j \end{cases} \quad (۴)$$

$$a_{ij} = \begin{cases} i-1 & ; i \leq j \\ j+1 & ; i > j \end{cases} \quad (۳)$$

۱۱۲- کدام یک از قوانین زیر برای جمع ماتریس‌ها به طور نادرست بیان شده است؟ ( $A$ ،  $B$  و  $C$  سه ماتریس هم مرتبه هستند).

(۱) خاصیت جابه‌جایی:  $A + B = B + A$

(۲) خاصیت شرکت‌پذیری:  $A + (B + C) = (B + C) + A$

(۳) خاصیت عضو خنثی:  $A + \bar{O} = \bar{O} + A = A$

(۴) خاصیت عضو قرینه:  $A + (-A) = (-A) + A = \bar{O}$

۱۱۳- اگر  $A$  و  $B$  دو ماتریس مربعی مرتبه ۲ و  $AB = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 3 & 11 \end{bmatrix}$  باشد، آنگاه ماتریس  $BA$  کدام یک از ماتریس‌های زیر می‌تواند

باشد؟

$$\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 11 & 1 \end{bmatrix} \quad (۴)$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \quad (۳)$$

$$\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 6 & 2 \end{bmatrix} \quad (۲)$$

$$\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \quad (۱)$$

۱۱۴- اگر  $A = \begin{bmatrix} 3 & -3 & 4 \\ 2 & -3 & 4 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ ، ماتریس  $A^2$  کدام است؟

(۲)  $A^2$

(۱)  $A$

(۴)  $I$

(۳)  $\bar{O}$

محل انجام محاسبات

۱۱۵- اگر  $A = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$  و  $A^2 = \alpha A + \beta I$  باشد، دوتایی مرتب  $(\alpha, \beta)$  کدام است؟

- (۱)  $(2, 11)$       (۲)  $(2, 13)$       (۳)  $(4, 11)$       (۴)  $(4, 13)$

۱۱۶- اگر  $A^2 = 4A - 3I$  و  $A^{-1} = mA + nI$  باشد، حاصل  $m + n$  کدام است؟

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

۱۱۷- اگر  $A$  یک ماتریس مربعی مرتبه ۲ و  $A^2 = 2I$  باشد، آنگاه وارون ماتریس  $3A + 4I$  کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{2}(-3A + 4I)$       (۲)  $\frac{1}{3}(-3A + 4I)$

(۳)  $\frac{1}{2}(3A - 4I)$       (۴)  $\frac{1}{3}(3A - 4I)$

۱۱۸- اگر  $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 7 \end{bmatrix}$  باشد، ماتریس  $A^{-1}(A + 2I)$  کدام است؟

(۱)  $\begin{bmatrix} -3 & 10 \\ -6 & 8 \end{bmatrix}$       (۲)  $\begin{bmatrix} -13 & 6 \\ 10 & 3 \end{bmatrix}$

(۳)  $\begin{bmatrix} -11 & 9 \\ 6 & -4 \end{bmatrix}$       (۴)  $\begin{bmatrix} -13 & 10 \\ 6 & -3 \end{bmatrix}$

۱۱۹- اگر  $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$ ،  $I$  ماتریس همانی و  $\alpha$  و  $\beta$  دو عدد حقیقی باشند به طوری که  $\alpha A + \beta I = A^{-1}$ ، آنگاه مقدار  $\beta$  کدام

است؟

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

۱۲۰- اگر  $(A - 2I)^{-1} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$  باشد، مجموع درایه‌های ستون دوم ماتریس  $A(A - 2I)^{-1}$  کدام است؟

(۱) ۱۱      (۲) ۹

(۳) ۵      (۴) ۱۶

محل انجام محاسبات



هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس ریاضیات گسسته، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضیات گسسته: آشنایی با نظریه اعداد: صفحه های ۱ تا ۱۷

۱۲۱- در یک تقسیم، مقسوم علیه ۱۷ و باقی مانده ۹ است. اگر بدون تغییر مقسوم علیه، ۵۰ واحد به مقسوم اضافه کنیم، باقی مانده و

خارج قسمت چه تغییری می کنند؟

(۱) خارج قسمت ۴ واحد زیاد می شود و باقی مانده ۲ واحد کم می شود.

(۲) خارج قسمت ۳ واحد و باقی مانده ۷ واحد زیاد می شود.

(۳) خارج قسمت ۳ واحد زیاد می شود و باقی مانده یک واحد کم می شود.

(۴) خارج قسمت ۴ واحد و باقی مانده ۲ واحد زیاد می شود.

۱۲۲- اگر  $a$  عددی صحیح و زوج باشد و  $b | a + 3$ ، آنگاه باقی مانده تقسیم عدد  $3 - a^2 + b^3$  بر ۸ کدام است؟

(۱) ۲

(۲) ۶

(۳) ۴

(۴) صفر

۱۲۳- اگر  $a$  و  $b$  دو عدد حقیقی غیر صفر و نابرابر باشند، آنگاه چند زوج مرتب  $(a, b)$  وجود دارد به گونه ای که رابطه

$$\frac{1}{a-b} = \frac{1}{a} - \frac{1}{b}$$

(۱) هیچ

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) بی شمار

۱۲۴- اگر باقی مانده تقسیم عدد  $a$  بر اعداد ۴ و ۷ به ترتیب برابر ۳ و ۲ باشد، آنگاه باقی مانده تقسیم عدد  $a$  بر ۲۸ کدام است؟

(۱) ۵

(۲) ۶

(۳) ۲۲

(۴) ۲۳

محل انجام محاسبات

در گنور سراسری ریاضی ۹۸، ۱۰ سؤال از درس ریاضیات گسسته طرح گردیده است.

۱۲۵- اگر  $n$  عدد صحیح و  $d = (n^2 - 4n, 5n + 6)$  عددی اول باشد، آنگاه بزرگترین مقدار  $d$  کدام است؟

۵ (۱) ۷ (۲)

۱۱ (۳) ۱۳ (۴)

۱۲۶- اگر عددی مانند  $k$  در  $\mathbb{Z}$  باشد به طوری که  $7 \mid 3k + 2$ ، آنگاه به ازای کدام مقدار  $a$ ، رابطه  $49 \mid 9k^2 + 33k + a$  برقرار است؟

۱۴ (۱) ۱۵ (۲)

۱۶ (۳) ۱۸ (۴)

۱۲۷- طول نقطه‌ای با مختصات طبیعی بر روی منحنی به معادله  $xy + 8y - x^2 = 4x + 5$  کدام است؟

۲۹ (۱) ۲۴ (۲)

۱۷ (۳) ۱ (۴)

۱۲۸- اگر  $a$  عددی زوج باشد، به گونه‌ای که خارج قسمت و باقی‌مانده تقسیم عدد  $a$  بر  $30$ ، با یکدیگر برابر باشند، آنگاه مجموع ارقام

بزرگترین عدد ممکن برای  $a$  کدام است؟

۱۶ (۱) ۱۸ (۲)

۲۲ (۳) ۲۶ (۴)

۱۲۹- برای هر عدد طبیعی  $n$ ، عدد  $A = n^2 + an + b^2$  زوج است. اگر  $a$  و  $b$  دو عدد طبیعی بزرگتر از یک باشند، آنگاه

حاصل ضرب  $ab$  کدام می‌تواند باشد؟

۱۴ (۱) ۱۵ (۲)

۱۶ (۳) ۱۷ (۴)

۱۳۰- اگر  $p > 3$  عددی اول باشد، باقی‌مانده تقسیم  $p^2$  بر  $24$ ، چند مقدار متفاوت دارد؟

۳ (۱) ۴ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس هندسه ۱، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

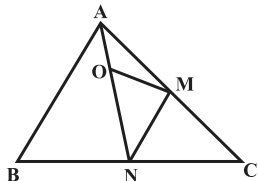
وقت پیشنهادی: ۸ دقیقه

هندسه ۱: قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن: صفحه های ۲۹ تا ۳۷

۱۳۱- سه پاره خط به طول های ۳، x و ۲ مفروض اند. چند مثلث متفاوت وجود دارد که طول اضلاع آن برابر طول های این سه پاره خط باشد، به شرط آنکه در هر کدام از این مثلث ها، طول یکی از این پاره خط ها، واسطه هندسی طول های دو پاره خط دیگر باشد؟

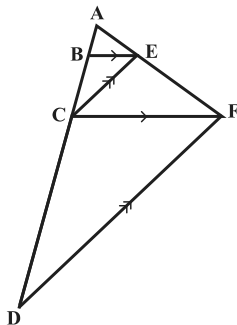
- (۱) هیچ      (۲) ۱      (۳) ۲      (۴) ۳

۱۳۲- در شکل زیر، نقاط M و N به ترتیب وسط اضلاع AC و BC قرار دارند. اگر  $OA = 2$  و  $ON = 3$  باشد، نسبت مساحت مثلث OMN به مساحت مثلث ABC کدام است؟



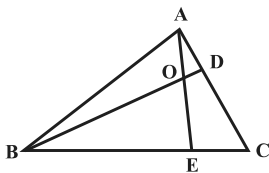
- (۱)  $\frac{1}{10}$       (۲)  $\frac{3}{20}$   
(۳)  $\frac{1}{6}$       (۴)  $\frac{2}{9}$

۱۳۳- در شکل زیر  $BE \parallel CF$  و  $CE \parallel DF$  است. اگر  $AB = 2$ ،  $AE = 3$  و  $CD = 12$  باشد، آنگاه مجموع طول پاره خط های BC و EF کدام است؟



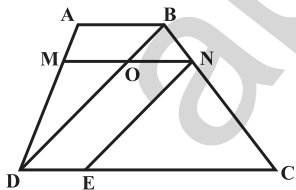
- (۱) ۱۰  
(۲) ۱۲  
(۳) ۱۴  
(۴) ۱۶

۱۳۴- در شکل زیر، اگر  $\frac{AD}{AC} = \frac{CE}{BE} = \frac{1}{3}$  باشد، نسبت  $\frac{AO}{OE}$  برابر کدام است؟



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

۱۳۵- در شکل زیر،  $NE \parallel BD$  و  $AB \parallel MN \parallel CD$  است. اگر  $\frac{AM}{MD} = \frac{1}{3}$  و  $MO = ON$  باشد، آنگاه طول پاره خط CE چند برابر طول پاره خط AB است؟



- (۱) ۳      (۲)  $\frac{2}{5}$   
(۳)  $\frac{2}{25}$       (۴) ۲

محل انجام محاسبات

ذهن های کوچک در برابر مشکلات تسلیم می شوند اما ذهن های بزرگ در مقابل مشکلات، بهتر و بازمی اندیشند.

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس آمار و احتمال، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۷ دقیقه

آمار و احتمال: آشنایی با مبانی ریاضیات: صفحه های ۱۹ تا ۲۵

۱۳۶- کدام یک از حالت های زیر، افرازی برای مجموعه  $A = \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{a, b\}, c\}$  است؟

(۱)  $\{\emptyset, \emptyset, \{a, b\}, c\}$  (۲)  $\{c\}, \{\{\emptyset\}\}, \{\emptyset, \{a, b\}\}$

(۳)  $\{\emptyset\}, \{\emptyset, \{a, b\}, c\}$  (۴)  $\{\{a, b\}\}, \{\{\emptyset\}, \emptyset\}$

۱۳۷- اگر  $A, B$  و  $C$  سه مجموعه با مجموعه مرجع  $U$  باشند، به طوری که  $A' \cup B = B$  و  $B - C = B$ ، آنگاه کدام یک از روابط

زیر صحیح است؟

(۱)  $A \cup C' = A$  (۲)  $A - C = A$

(۳)  $A' \cap C' = C'$  (۴)  $C - A = \emptyset$

۱۳۸- تعداد زیرمجموعه های ۳ عضوی و  $k$  عضوی از مجموعه  $A$  برابرند. اگر  $m$  عضو به  $A$  اضافه کنیم، تعداد زیرمجموعه های آن

۳۸۴ واحد افزایش می یابد. تعداد زیرمجموعه های  $k - m$  عضوی از مجموعه اولیه  $A$  کدام است؟ ( $k \neq ۳$ )

(۱) ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۲۱ (۴) ۳۵

۱۳۹- اگر دو مجموعه  $A = \{a^2 + ۳, ۲b\}$  و  $B = \{x^2, -1, ۴x - ۴\}$  برابر یکدیگر باشند، آنگاه نسبت حداکثر مقدار  $a + b$  به حداقل

مقدار آن کدام است؟

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

۱۴۰- مجموعه های  $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ،  $A = \{۴\}$  و  $B = \{۳, ۴, ۵\}$  مفروض هستند. چند مجموعه  $C$  وجود دارد به طوری که ارزش

گزاره « $C \subseteq A' \Rightarrow C \not\subseteq B$ » درست باشد؟ ( $U$  مجموعه مرجع است.)

(۱) ۴ (۲) ۱۲ (۳) ۱۶ (۴) ۲۸

محل انجام محاسبات

هدف از مباحثی مانند آشنایی با مبانی ریاضیات آن است که به جای انجام عملیات بانانده، فهم ریاضیات را برانگیزد.

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس فیزیک ۳، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

فیزیک ۳: حرکت بر خط راست: صفحه های ۱ تا ۲۱

۱۴۱- کدام گزینه در مورد مسافت پیموده شده و جابه جایی در یک حرکت درست است؟

(۱) مسافت پیموده شده به مسیر حرکت بستگی ندارد.

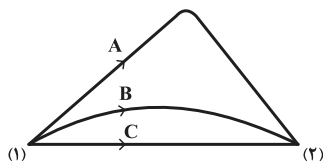
(۲) جابه جایی تابعی از مسیر حرکت است.

(۳) همواره مسافت پیموده شده بزرگ تر از یا مساوی با اندازه جابه جایی است.

(۴) مسافت و جابه جایی هر دو کمیت هایی نرده ای هستند.

۱۴۲- مطابق شکل زیر، سه متحرک با تندیه های مساوی و ثابت، سه مسیر نشان داده شده را طی می کنند و از مکان (۱) به مکان (۲)

می روند. در مورد بزرگی سرعت متوسط این سه متحرک کدام مورد درست بیان شده است؟



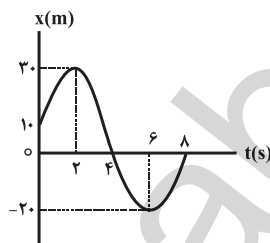
$$(v_{av})_A = (v_{av})_B = (v_{av})_C \quad (۱)$$

(۲)  $(v_{av})_A$  بیش تر از  $(v_{av})_B$  و  $(v_{av})_C$  است.

(۳)  $(v_{av})_B$  بیش تر از  $(v_{av})_A$  و  $(v_{av})_C$  است.

(۴)  $(v_{av})_C$  بیش تر از  $(v_{av})_A$  و  $(v_{av})_B$  است.

۱۴۳- نمودار مکان - زمان متحرکی که بر روی خط راست حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. نسبت تندیه متوسط متحرک به اندازه



سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی صفر تا ۶s کدام است؟

$$\frac{7}{5} \quad (۲) \quad ۱ \quad (۱)$$

$$\frac{3}{7} \quad (۴) \quad \frac{7}{3} \quad (۳)$$

محل انجام محاسبات

جهت حرکت شما، بسیار مهم تر از سرعت آن است. خیلی با سرعت زیاد به سمت پوچی و نیتی حرکت می کنید.

۱۴۴- در مسیری مستقیم، سرعت خودروی A در مدت زمان ۸s و سرعت خودروی B در مدت زمان ۴s از صفر به  $۸۰ \frac{m}{s}$  می‌رسد.

کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

(۱) شتاب متوسط خودروی A، برابر با شتاب متوسط خودروی B است.

(۲) شتاب متوسط خودروی A، دو برابر شتاب متوسط خودروی B است.

(۳) شتاب متوسط خودروی B، دو برابر شتاب متوسط خودروی A است.

(۴) پس از ۴s از شروع حرکت، الزاماً شتاب متوسط دو خودروی A و B برابر می‌شود.

۱۴۵- معادله حرکت متحرکی که در مسیری مستقیم حرکت می‌کند، در SI به صورت  $x = ۲ / ۳۴t - ۵ / ۴۳۲$  است. اندازه جابه‌جایی

متحرک در نیم‌ثانیه ششم حرکت چند متر است؟

(۱)  $۲/۳۴$

(۲)  $۵/۴۳۲$

(۳)  $۱/۱۷$

(۴)  $۱۱/۷$

۱۴۶- معادله حرکت جسمی که روی محور X حرکت می‌کند، در SI به صورت  $x = -۴t + ۲۰$  است. کدام گزینه در مورد این متحرک

صحیح است؟

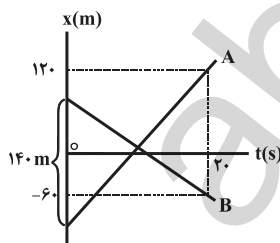
(۱) همواره به مبدأ مکان نزدیک می‌شود.

(۲) ابتدا در جهت محور X و سپس در خلاف جهت آن حرکت می‌کند.

(۳) مسافت طی شده از لحظه  $t = ۰$  تا  $t = ۱۰s$  برابر ۲۰ متر است.

(۴) سرعت متوسط در ثانیه پنجم حرکت برابر با  $-۴ m/s$  است.

۱۴۷- نمودار مکان - زمان دو متحرک A و B که در مسیری مستقیم حرکت می‌کنند، مطابق شکل زیر است. اندازه سرعت متحرک



A ..... متر بر ثانیه از اندازه سرعت متحرک B ..... است.

(۱) ۴، کم‌تر

(۲) ۱۶، بیش‌تر

(۳) ۴، بیش‌تر

(۴) ۱۶، کم‌تر

محل انجام محاسبات

۱۴۸- با یک تفنگ بادی، گلوله‌ای با تندی  $300 \frac{m}{s}$  به طرف شخصی که در فاصله ۶۴۰ متری قرار دارد، شلیک می‌شود. چند ثانیه پس از

شنیده شدن صدای شلیک توسط شخص، او فرصت دارد از راستای حرکت گلوله خارج شود؟ (تندی صوت در هوا ثابت و برابر با

$320 \frac{m}{s}$  است و فرض کنید حرکت گلوله مستقیم، افقی و با تندی ثابت است.)

(۱)  $\frac{5}{7}$

(۲)  $\frac{3}{14}$

(۳)  $\frac{7}{19}$

(۴)  $\frac{2}{15}$

۱۴۹- معادله حرکت متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، در SI به صورت  $x = t^2 - 3t + 4$  است. در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه،

سرعت متحرک با سرعت متوسط آن بین لحظه‌های  $t = 3s$  تا  $t = 7s$  برابر خواهد شد؟

(۱) ۵

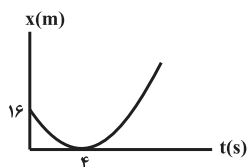
(۲) ۷

(۳) ۳

(۴) ۶

۱۵۰- نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. تندی متوسط متحرک در

مدت ۱۲ ثانیه اول حرکت، چند متر بر ثانیه است؟



(۱) ۴

(۲)  $\frac{20}{3}$

(۳)  $\frac{40}{3}$

(۴) ۴۰

۱۵۱- متحرکی که با شتاب ثابت در مسیری مستقیم در حال حرکت است، در لحظه  $t_1$  با سرعت  $2 \frac{m}{s}$  از مبدأ مکان عبور می‌کند و

پس از ۴s به مکان  $x_2 = 12m$  می‌رسد. سرعت متحرک در مکان  $x_2$  چند متر بر ثانیه است؟

(۱) ۴

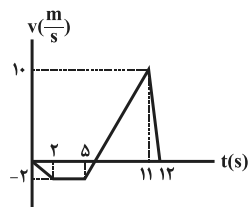
(۲) ۸

(۳) ۱۰

(۴) ۱۲

۱۵۲- نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی خطی راست حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. اگر متحرک در مبدأ زمان از مکان

$x = -8m$  عبور کند، بیش ترین فاصله متحرک از مبدأ مکان در بازه زمانی مشخص شده، در چه لحظه ای بر حسب ثانیه خواهد



بود؟

۶ (۲)

۵ (۱)

۱۲ (۴)

۱۱ (۳)

۱۵۳- کامیونی که با سرعت  $72 \frac{km}{h}$  در مسیری مستقیم در حال حرکت است، ناگهان ترمز می کند و با شتاب ثابت بعد از طی مسافت

$50m$  متوقف می شود. مسافت پیموده شده در ۱ ثانیه ابتدایی ترمز چند برابر مسافت پیموده شده در ۱ ثانیه قبل از توقف

است؟

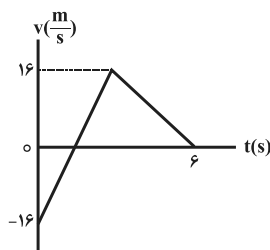
۱۸ (۴)

۹ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

۱۵۴- نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی خطی راست حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. اگر سرعت متوسط متحرک در ۶ ثانیه



اول حرکت  $4 \frac{m}{s}$  باشد، مسافت طی شده توسط متحرک در این بازه زمانی چند متر است؟

۴۸ (۲)

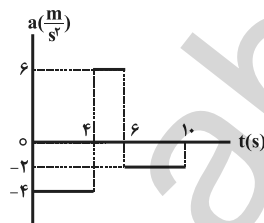
۲۴ (۱)

۴۴ (۴)

۳۲ (۳)

۱۵۵- نمودار شتاب - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می کند، مطابق شکل زیر است، اگر این متحرک در لحظه  $t = 0$  از مکان

$x = 7m$  با سرعت  $4 \frac{m}{s}$  عبور کند، جابه جایی آن در ۱۰ ثانیه ابتدایی حرکتش چند متر است؟



-۱۲ (۲)

-۴۴ (۱)

۱۲ (۴)

۴۸ (۳)

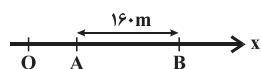


۱۵۶- متحرکی از حال سکون و با شتاب ثابت بر روی خط راست شروع به حرکت می کند. نسبت اندازه جابه جایی متحرک در ثانیه چهارم به اندازه جابه جایی آن در ثانیه سوم، کدام است؟

$\frac{4}{3}$  (۱)       $\frac{16}{9}$  (۲)       $\frac{49}{25}$  (۳)       $\frac{7}{5}$  (۴)

۱۵۷- مطابق شکل زیر، متحرکی با شتاب ثابت  $\frac{2}{3} \frac{m}{s^2}$  از نقطه O و از حال سکون روی محور X ها شروع به حرکت می کند. اگر متحرک

فاصله ۱۶۰ متری بین دو نقطه A و B را در مدت ۸s طی کند، فاصله بین نقطه O و نقطه A را در چند ثانیه طی خواهد کرد؟



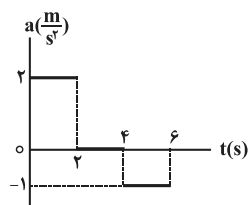
$18$  (۲)       $36$  (۱)  
 $6$  (۴)       $12$  (۳)

۱۵۸- معادله حرکت دو متحرک که بر روی خط راست حرکت می کنند در SI به صورت  $x_B = 9t - 13$  و  $x_A = 4t^2 - 11t + 13$  است. کمترین فاصله دو متحرک از هم چند متر است؟

$1/5$  (۲)       $1$  (۱)  
 $0.75$  (۴)       $2$  (۳)

۱۵۹- نمودار شتاب - زمان متحرکی که روی خطی راست حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. اگر این متحرک در لحظه  $t = 0$  با

بزرگی سرعت اولیه  $1 \frac{m}{s}$  در خلاف جهت محور X از مبدأ مکان عبور کرده باشد، در ۶ ثانیه اول حرکت، چند ثانیه حرکت آن



تندشونده بوده است؟  
 $0.5$  (۲)       $0$  (۱)  
 $2$  (۴)       $1/5$  (۳)

۱۶۰- متحرکی فاصله مستقیم بین دو نقطه را با شتاب ثابت و بدون تغییر جهت می پیماید. اگر سرعت متوسط متحرک در  $\frac{5}{6}$  ابتدایی

مسیر  $10 \frac{m}{s}$  و سرعت متوسط باقی مانده مسیر  $4 \frac{m}{s}$  باشد، بزرگی سرعت اولیه متحرک چند متر بر ثانیه است؟

$7$  (۲)       $14$  (۱)  
 $12/5$  (۴)       $10$  (۳)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس فیزیک ۱، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

فیزیک ۱: ویژگی های فیزیکی مواد: صفحه های ۵۹ تا ۹۰

توجه:

دانش آموزان گرامی، توجه کنید که دروس فیزیک (۱) و فیزیک (۲) بصورت زوج کتاب است؛ یعنی شما باید به یکی از دو دسته سؤال فیزیک (۱) و یا فیزیک (۲) (فقط به یکی از آنها) پاسخ دهید.

۱۶۱- جداره داخلی یک لوله موئین را توسط روغن چرب و جداره بیرونی آن را خشک می کنیم. لوله را به طور قائم درون ظرف پر از آبی

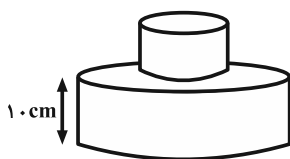
که جداره داخلی آن چرب است، قرار می دهیم. کدام شکل، وضع قرار گرفتن آب را به درستی نشان می دهد؟



۱۶۲- در شکل زیر، سطح مقطع قسمت استوانه ای پایین ظرف  $20 \text{ cm}^2$  و سطح مقطع قسمت استوانه ای بالای ظرف  $10 \text{ cm}^2$  است. اگر ۳

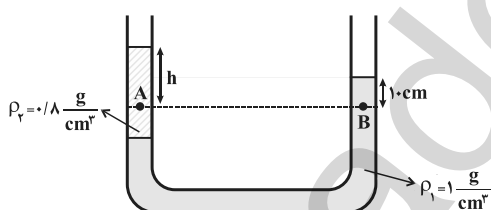
لیتر از مایعی به چگالی  $4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  را در ظرف بریزیم، پس از ایجاد تعادل، اندازه نیروی ناشی از مایع که به کف ظرف وارد می شود، چند

نیوتون است؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$  و مایع از طرف بیرون نمی ریزد).



- (۱) ۱۲۰  
(۲) ۱۴۰  
(۳) ۱۶۰  
(۴) ۱۸۰

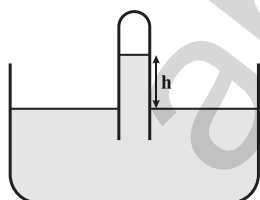
۱۶۳- در لوله U شکل زیر، دو مایع مخلوط نشدنی در حال تعادل هستند. اگر اندازه اختلاف فشار بین دو نقطه A و B برابر با



$2 \text{ kPa}$  باشد،  $h$  چند سانتی متر است؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

- (۱) ۵  
(۲) ۱۰  
(۳) ۱۵  
(۴) ۲۰

۱۶۴- در شکل زیر، اگر فشار گاز محبوس در انتهای لوله برابر با  $72 / 5 \text{ cmHg}$  باشد، اختلاف ارتفاع آب در لوله و ظرف چند سانتی متر

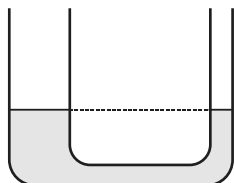


است؟ ( $P_0 = 75 \text{ cmHg}$ ،  $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  و  $\rho_{\text{جیوه}} = 13 / 6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ )

- (۱) ۶۸  
(۲) ۳۴  
(۳) ۱۷  
(۴) ۸۵

محل انجام محاسبات

۱۶۵- در لوله U شکل زیر، سطح مقطع لوله سمت چپ برابر با  $300 \text{ cm}^2$ ، سطح مقطع لوله سمت راست برابر با  $100 \text{ cm}^2$  و آب در حال تعادل است. در شاخه سمت چپ چند گرم نفت اضافه کنیم تا بعد از ایجاد تعادل، آب در لوله سمت راست  $3/6 \text{ cm}$  نسبت به



حالت اولیه بالا رود؟ ( $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  و  $\rho_{\text{نفت}} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ )

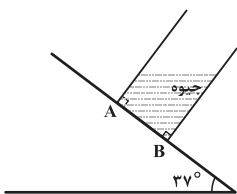
- (۱) ۱۴۴۰  
(۲) ۲۱۶۰  
(۳) ۷۲۰  
(۴) ۵۷۶

۱۶۶- در ظرفی استوانه‌ای، دو مایع مخلوط نشدنی به چگالی‌های  $\rho_A = 3/4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  و  $\rho_B = 6/8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  ریخته شده است به طوری که بعد از ایجاد تعادل، ارتفاع مجموعه دو مایع برابر با  $20 \text{ cm}$  است. اگر فشار کل در کف ظرف برابر با  $81 \text{ cmHg}$  باشد، ارتفاع

مایع A چند سانتی‌متر است؟ ( $P_0 = 75 \text{ cmHg}$  و  $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ )

- (۱) ۸  
(۲) ۱۲  
(۳) ۴  
(۴) ۱۶

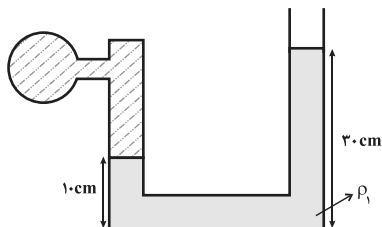
۱۶۷- در شکل زیر، اگر زاویه سطح شیب‌دار به اندازه  $16^\circ$  افزایش یابد، اختلاف فشار دو نقطه A و B چگونه تغییر می‌کند؟ (ظرف



استوانه و مساحت سطح مقطع آن  $75 \text{ cm}^2$  است،  $\pi = 3$  و  $\sin 37^\circ = 0.6$ )

- (۱)  $2 \text{ cmHg}$  افزایش می‌یابد.  
(۲)  $4 \text{ cmHg}$  افزایش می‌یابد.  
(۳)  $2 \text{ cmHg}$  افزایش می‌یابد.  
(۴) تغییر نمی‌کند.

۱۶۸- در شکل زیر مایع با چگالی  $\rho_1$  در حال تعادل است. اگر فشار گاز درون مخزن برابر با  $114 \text{ kPa}$  باشد، چگالی مایع  $\rho_1$  چند گرم



بر سانتی‌متر مکعب است؟ ( $P_0 = 10^5 \text{ Pa}$  و  $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

- (۱)  $7 \times 10^3$   
(۲) ۱۲  
(۳)  $12 \times 10^3$   
(۴) ۷

۱۶۹- جسمی روی سطح شاره‌ای شناور است. هرچه چگالی شاره ..... باشد، حجم شاره جابه‌جا شده ..... است و جسم شناور ..... در شاره فرو می‌رود.

- (۱) کمتر، بیشتر، کمتر  
(۲) بیشتر، کمتر، کمتر  
(۳) کمتر، کمتر، بیشتر  
(۴) بیشتر، بیشتر، کمتر

۱۷۰- در یک تفنگ آب‌پاش، قطر لوله خروجی آب  $\frac{1}{5}$  قطر لوله‌ای است که ماشه به وسیله آن نیرو وارد می‌کند. اگر تندی آب در جلوی

ماشه تفنگ  $12 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$  باشد، تندی خروج آب از تفنگ چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۳۰۰  
(۲) ۶۰  
(۳) ۳  
(۴) ۰/۶

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک ۲**، 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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

**فیزیک ۲: الکترواستاتیک ساکن، جریان الکتریکی: صفحه‌های ۳۲ تا ۶۱****توجه:**

دانش‌آموزان گرامی، توجه کنید که دروس فیزیک (۱) و فیزیک (۲) به صورت زوج کتاب است؛ یعنی شما باید به یکی از دو دسته سؤال فیزیک (۱) و یا فیزیک (۲) (فقط به یکی از آن‌ها) پاسخ دهید.

۱۷۱- اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر خازنی را چهار برابر کنیم، بار ذخیره شده روی صفحات آن  $42nC$  افزایش می‌یابد. بار نهایی ذخیره شده در خازن چند نانوکولن است؟ (فروریزش الکتریکی رخ نمی‌دهد).

(۱) ۱۴      (۲) ۲۸      (۳) ۴۲      (۴) ۵۶

۱۷۲- خازن تختی که فاصله بین صفحات آن با ماده‌ای با ثابت دی الکتریک  $K$  به طور کامل پر شده است، توسط اختلاف پتانسیل  $V$  پر شده و سپس از مولد جدا می‌شود. اگر دی الکتریک را از بین صفحه‌های خازن خارج کنیم، بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت بین صفحه‌های خازن چند برابر می‌شود؟

(۱)  $\frac{1}{K^2}$       (۲)  $\frac{1}{K}$       (۳)  $K$       (۴)  $K^2$

۱۷۳- خازنی را که بین صفحات آن هوا است، پس از شارژ شدن از مولد جدا می‌کنیم. با اعمال کدام یک از تغییرات زیر در مشخصات هندسی خازن، انرژی ذخیره شده در آن ۴ برابر می‌شود؟

(۱) فاصله بین صفحات خازن را  $\frac{1}{4}$  برابر کنیم.

(۲) فاصله بین صفحات خازن را نصف کنیم و دی الکتریک با ثابت دی الکتریک ۲ را بین صفحات وارد کنیم.

(۳) فاصله بین صفحات خازن را ۴ برابر کنیم.

(۴) مساحت صفحات خازن و فاصله بین آن‌ها را دو برابر کنیم.

۱۷۴- دو صفحه خازن تختی را که فاصله بین صفحات آن با ماده‌ای با ثابت دی الکتریک ۹ به طور کامل پر شده است، به دو سر مولدی  $120$  ولتی وصل می‌کنیم. اگر در این حالت، دی الکتریک را از بین صفحات خازن خارج کنیم، ولتاژ دو سر مولد چند ولت باید افزایش یابد تا انرژی ذخیره شده در خازن تغییری نکند؟

(۱) ۴۰      (۲) ۲۴۰      (۳) ۳۶۰      (۴) ۱۲۰

**محل انجام محاسبات**

طعم بیاری از شکست‌های زندگی را کسانی چشیده‌اند که در یک قدمی کامیابی از تلاش خود دست کشیده‌اند. «توماس آلوا ادیسون»

۱۷۵- اگر برای انتقال  $5 \times 10^{16}$  الکترون از صفحه مثبت به صفحه منفی یک خازن با ظرفیت  $10 \mu F$  با تندی ثابت،  $20 J$  انرژی احتیاج

باشد، بار اولیه خازن چند میلی کولن بوده است؟  $(e = 1.6 \times 10^{-19} C)$

- ۲۱ (۱)      ۴۲ (۲)      ۲۵ (۳)      ۵۰ (۴)

۱۷۶- اگر تعداد  $5 \times 10^{20}$  الکترون در مدت زمان  $40 s$  به صورت خالص از مقطع مداری عبور کند، جریان الکتریکی متوسط عبوری از

مدار چند آمپر است؟  $(e = 1.6 \times 10^{-19} C)$

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

۱۷۷- مقاومت الکتریکی استوانه‌ای توخالی از جنس مس به شعاع خارجی  $10 cm$  و شعاع داخلی  $5 cm$  برابر با  $0.64 \Omega$  است. اگر

فضای خالی داخلی این استوانه را با مس به طور کامل پر کنیم، مقاومت الکتریکی آن چند اهم می شود؟

- $0.16$  (۱)       $0.36$  (۲)       $0.48$  (۳)       $0.72$  (۴)

۱۷۸- دمای رشته سیمی از جنس نقره را چند کلوین افزایش دهیم تا مقاومت ویژه آن  $41\%$  درصد افزایش یابد؟

$(\alpha_{\text{نقره}} = 4.1 \times 10^{-3} (K^{-1}))$

- ۱ (۱)      ۵ (۲)      ۱۰ (۳)      ۱۰۰ (۴)

۱۷۹- کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟

- (۱) مقاومت‌های پیچهای معمولاً از جنس آلیاژی مانند نیکروم و منگانهین هستند.
- (۲) مقاومت‌های پیچهای برای به دست آوردن مقاومت‌های پایین بسیار دقیق و توان‌های پایین ساخته می‌شوند.
- (۳) اغلب از ترمیستورها به عنوان حسگر دما، در مدارهای حساس به دما مانند زنگ خطر آتش استفاده می‌شود.
- (۴) مقاومت‌های ترکیبی معمولاً از کربن، برخی نیم‌رساناها یا لایه‌های نازک فلزی ساخته می‌شوند.

۱۸۰- سیمی به طول  $10 cm$  و سطح مقطع  $5 cm^2$  دارای مقاومت  $32 \Omega$  است. اگر سیم را  $4$  بار متوالی از وسط تا کنیم، مقاومت آن چند

اهم می‌شود؟

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

محل انجام محاسبات

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس شیمی ۳، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

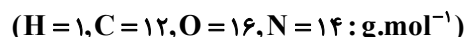
وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

شیمی ۳: مولکول ها در خدمت تندرستی: صفحه های ۱ تا ۲۸

۱۸۱- همه عبارت های زیر درست هستند، به جز...

- رنگ پوششی همانند سس مایونز و ژله نمونه هایی از کلویدها هستند.
- سطح بیرونی لکه چربی احاطه شده با مولکول های صابون در آب، دارای بار الکتریکی منفی است.
- قدرت پاک کنندگی صابون در آب دریا کمتر از آب چشمه است، زیرا آب دریا حاوی مقادیر چشمگیری از یون های  $Ca^{2+}$  و  $Mg^{2+}$  است.
- وازلین همانند روغن زیتون در هگزان مخلوط ناهمگن ایجاد می کند.

۱۸۲- اگر در واکنش صابون  $C_{17}H_{35}COONH_4$  با نمونه ای از آب سخت دارای یون منیزیم،  $157/5$  گرم رسوب تشکیل شده باشد، جرم اولیه صابون چند گرم است؟ (۳۵ درصد از صابون وارد واکنش با آب سخت می شود).



(۱) ۲۳۱ (۲) ۲۳/۱ (۳) ۴۶۲ (۴) ۴۶/۲

۱۸۳- کدام گزینه نادرست است؟

- صابون ماده ای است که هم در آب و هم در چربی مخلوط همگن پدید می آورد.
- صابون جامد را می توان از گرم کردن روغن زیتون یا دنبه با پتاسیم هیدروکسید تهیه کرد.
- صابون مراغه به دلیل برخورداری از خاصیت بازی برای موهای چرب مناسب است.
- سوسپانسیون برخلاف محلول، ناهمگن بوده و نور هنگام عبور از آن پخش می شود.

محل انجام محاسبات

همیشه راهی هست، به شرط آنکه در جستجوی پیدا کردن و یاد فکر ساختن آن باشیم.

۱۸۴- کدام موارد از عبارتهای زیر درست است؟

- الف) واکنش مخلوط سدیم هیدروکسید و پودر  $Al$  با آب گرماده بوده و با تولید گاز هیدروژن همراه است.
- ب) پاک کننده‌هایی مانند  $CH_3(CH_2)_{16}COO^-K^+$  بر اساس برهم‌کنش میان ذره‌ها عمل می‌کنند.
- پ) سدیم هیدروکسید و سفید کننده‌ها از نظر شیمیایی فعال هستند اما بر خلاف جوهر نمک خاصیت خوردگی ندارند.
- ت) آرنیوس نشان داد که محلول همهٔ اسیدها و بازها رسانای قوی جریان الکتریکی هستند.
- ث) پیش از شناخته شدن ساختار اسیدها و بازها، شیمی‌دان‌ها افزون بر ویژگی‌های اسیدها و بازها با برخی واکنش‌های آنها نیز آشنا بودند.

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

۱۸۵- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) میزان چسبندگی لکه‌های چربی بر روی پارچه پلی‌استر بیشتر از پارچهٔ نخی است.
- (۲) قدرت پاک‌کنندگی صابون در آب خالص  $20^\circ C$  کمتر از آب خالص  $50^\circ C$  است.
- (۳) استفاده از آزیم‌ها سبب افزایش قدرت پاک‌کنندگی صابون‌ها می‌شود.
- (۴) قدرت پاک‌کنندگی پاک‌کننده‌های غیرصابونی در آب سخت به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد.

۱۸۶- هرگاه مقداری هیدروژن فلئوئورید را به آب اضافه کنیم، .....

- (۱) در دمای ثابت با گذشت زمان، این اسید بیشتر یونیده شده و مقدار  $K_a$  افزایش می‌یابد.
- (۲) با گذشت زمان سرعت تولید یون هیدرونیوم تا رسیدن به تعادل افزایش می‌یابد.
- (۳) با گذشت زمان و کاهش غلظت واکنش دهنده، سرعت تولید  $HF$  افزایش می‌یابد.
- (۴) غلظت تعادلی گونه‌های موجود در محلول برابر می‌ماند، زیرا سرعت تولید هر گونه با سرعت مصرف آن یکسان است.

۱۸۷- اگر غلظت تعادلی یون هیدرونیوم و اسید  $HA$  در دمای معین در محلول آبی اسید  $HA$  به ترتیب برابر  $5 \times 10^{-5}$  مولار و

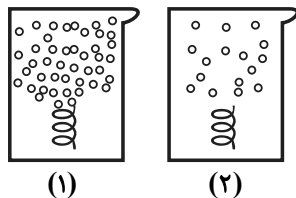
$6 / 25 \times 10^{-2}$  مولار باشد، ثابت یونش اسید  $HA$  در این محلول کدام است؟

(۱)  $8 \times 10^{-9}$  (۲)  $4 \times 10^{-9}$  (۳)  $4 \times 10^{-8}$  (۴)  $8 \times 10^{-8}$

محل انجام محاسبات

۱۸۸- شکل مقابل واکنش دو قطعه نوار منیزیم یکسان را با محلول دو اسید متفاوت در دما، حجم و غلظت یکسان نشان می دهد. کدام

گزینه در مورد آن درست است؟



(۱) گاز تولید شده در هر دو ظرف گاز اکسیژن است.

(۲) ثابت یونش اسید موجود در ظرف (۱) از اسید موجود در ظرف (۲) کمتر است.

(۳) پیش از انجام واکنش، pH اسید موجود در ظرف (۱) کمتر از pH اسید موجود در ظرف (۲) است.

(۴) پیش از انجام واکنش، غلظت یون هیدروکسید در ظرف (۱) بیشتر از ظرف (۲) است.

۱۸۹- در دمای اتاق در محلولی نسبت غلظت مولار یون هیدروکسید به یون هیدرونیوم برابر  $10^8$  است. pH این محلول در این دما

کدام است؟

۱۳ (۴)

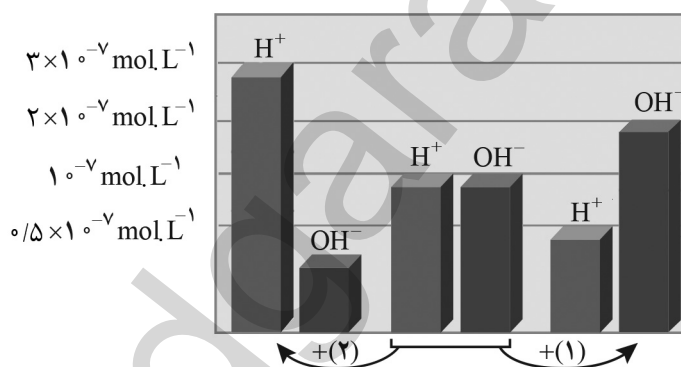
۱۲ (۳)

۱۱ (۲)

۱۰ (۱)

۱۹۰- با توجه به شکل که تغییر غلظت یون های هیدرونیوم و هیدروکسید را هنگام افزودن هر یک از مواد (۱) و (۲) به یک لیتر آب

خالص نشان می دهد، (۱) و (۲) به ترتیب چه محلول هایی می توانند باشند؟



(۱) ۱ لیتر محلول  $3 \times 10^{-7}$  مولار NaOH - ۱ لیتر محلول  $5 \times 10^{-7}$  مولار HCl

(۲) ۱ لیتر محلول  $10^{-7}$  مولار NaOH - ۱ لیتر محلول  $10^{-7}$  مولار HCl

(۳)  $0.5$  لیتر محلول  $10^{-7}$  مولار HCl - ۱ لیتر محلول  $2 \times 10^{-7}$  مولار KOH

(۴) ۱ لیتر محلول  $10^{-7}$  مولار HCl - ۱ لیتر محلول  $2 \times 10^{-7}$  مولار KOH

محل انجام محاسبات





### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی ۱، 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

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

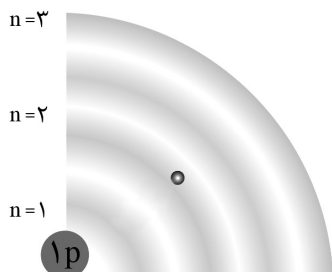
شیمی ۱: کیهان زادگاه الفبای هستی + ردپای گازها در زندگی: صفحه‌های ۲۴ تا ۵۲

توجه:

دانش‌آموزان گرامی، توجه کنید که دروس شیمی (۱) و شیمی (۲) به صورت زوج کتاب است؛ یعنی شما باید به یکی از دو دسته سؤال شیمی (۱) و یا شیمی (۲) (فقط به یکی از آن‌ها) پاسخ دهید.

۱۹۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) نیلز بور بر این باور بود که از بررسی تعداد و جایگاه نوارهای رنگی، می‌توان اطلاعات ارزشمندی از ساختار اتم هیدروژن به دست آورد.  
(۲) در ساختار لایه‌ای اتم، هر بخش پررنگ، مهم‌ترین بخش از یک لایه الکترونی را نشان می‌دهد که الکترون‌های آن لایه، بیشتر وقت خود را در آن فاصله از هسته سپری می‌کنند.  
(۳) کوانتومی بودن داد و ستد انرژی به این معنا است که الکترون هنگام انتقال از یک لایه به لایه بالاتر، انرژی را به صورت پیمانه‌ای، جذب می‌کند.  
(۴) شکل مقابل الکترون در حالت پایه اتم هیدروژن را نشان می‌دهد.



۱۹۲- کدام یک از عبارات‌های زیر درست است؟

- (الف) طیف نشری خطی هیدروژن در ناحیه مرئی، به دلیل بازگشت الکترون‌های برانگیخته به حالت پایه ایجاد می‌شود.  
(ب) با تعیین دقیق طول موج نوارهای رنگی طیف نشری خطی اتم‌های مختلف می‌توان تصویر دقیقی از آرایش الکترونی اتم یافت.  
(پ) لایه نخست الکترونی در عنصرهای دوره اول و لایه دوم الکترونی در عنصرهای دوره دوم کاملاً پُر است.  
(ت) تعداد الکترون‌های با  $n+1=4$  در  $Ca$ ، برابر با تعداد الکترون‌های با  $n+1=3$  در اتم  $Al$  است.  
(۱) الف و ب (۲) ب و ت (۳) پ و ت (۴) ب، پ و ت

۱۹۳- کدام گزینه در مورد نخستین عنصری که تعداد الکترون‌های لایه سوم اتم آن به ۱۳ می‌رسد، درست است؟

- (۱) دارای ۶ زیرلایه الکترونی کاملاً پُر است.  
(۲) دارای دو الکترون با  $n=4$  است.  
(۳) بیرونی‌ترین زیرلایه آن نیم‌پُر است.  
(۴) دارای یک الکترون ظرفیتی است.

۱۹۴- کدام گزینه درست است؟

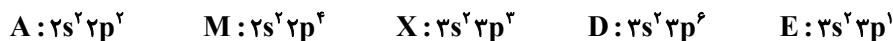
- (۱) اگر آرایش الکترونی کاتیون  $X^{2+}$  به  $3d^4$  ختم شود، اتم  $X$  دارای ۱۲ الکترون با  $l$  فرد است.  
(۲) آرایش الکترونی  $Zn^{2+}$ ،  $Cu^+$  و  $Ni$  یکسان است.  
(۳) گنجایش لایه‌ها و زیرلایه‌ها را می‌توان به ترتیب با دنباله‌های  $2n^2$  و  $2l+2$  نشان داد.  
(۴) از آنجایی که مجموع  $n$  و  $l$  در زیرلایه  $4f$  از ۶۸ بیش‌تر است، زودتر از آن از الکترون پُر می‌شود.

محل انجام محاسبات

۱۹۵- عدد اتمی عنصری که با  $X$  هم دوره و با  $Y$  هم گروه است برابر ..... بوده و آرایش الکترونی لایه ظرفیت آن به صورت ..... است.



۱۹۶- اگر آرایش الکترونی لایه ظرفیت عنصرهای  $A$ ،  $M$ ،  $X$ ،  $D$  و  $E$  به صورت زیر باشد، چند مورد از عبارات‌های زیر، درست است؟



(الف) برای تشکیل یک مول از ترکیب یونی  $AM_2$ ، ۴ مول الکترون مبادله می‌شود.

(ب) نسبت تعداد آنیون به کاتیون در ترکیب حاصل از دو عنصر  $E$  و  $M$  برابر  $\frac{3}{4}$  است.

(پ) عنصر  $D$ ، فراوان‌ترین گاز نجیب هوا که از نظر درصد حجمی است.

(ت) ترکیب حاصل از  $X$  و  $M$  همانند ترکیب حاصل از  $E$  و  $M$  یک ترکیب یونی است.



۱۹۷- عنصر  $X$  در دوره چهارم و گروه یازدهم جدول تناوبی قرار دارد. کدام مطلب در مورد عنصر  $X$  نادرست است؟

(۱) آرایش الکترونی کاتیون آن در ترکیب  $XCl_4$  به صورت  $[Ar]3d^1$  است.

(۲) در بیرونی‌ترین زیرلایه عنصر  $X$ ، یک الکترون وجود دارد.

(۳) آرایش الکترونی عنصر  $X$ ، طبق قاعده آفبا به صورت  $[18Ar]3d^1 4s^1$  است.

(۴) مجموع تعداد الکترون‌های زیرلایه  $I = 0$  آن، با تعداد الکترون‌های لایه ظرفیت عنصر  $Br$  برابر است.

۱۹۸- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) در دما و فشار اتاق، هفت عنصر به صورت مولکول‌های دو اتمی وجود دارند.

(۲) در ترکیب یونی  $MgO$ ، اتم‌های دو عنصر با داد و ستد یک الکترون به یون تبدیل می‌شوند.

(۳) در ساختار الکترون - نقطه‌ای اتم  $Si$ ، ۴ نقطه در اطراف نماد این اتم وجود دارد.

(۴) در ساختار الکترون - نقطه‌ای هر اتم، فقط الکترون‌های ظرفیتی در اطراف نماد آن عنصر نمایش داده می‌شود.

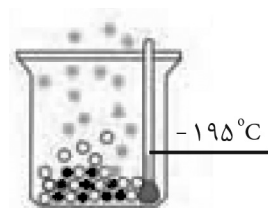
۱۹۹- با توجه به شکل زیر که جدا شدن برخی گازها از هوای مایع را نشان می‌دهد، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) گوی‌های سفید نشان‌دهنده گازی است که در ساخت لامپ‌های رشته‌ای به کار می‌رود.

(۲) گوی‌های خاکستری، گازی را نشان می‌دهند که جانداران ذره‌بینی به منظور مصرف گیاهان آن را تثبیت می‌کنند.

(۳) گوی‌های مشکی حدود ۷ درصد حجمی از مخلوط گاز طبیعی را تشکیل می‌دهند.

(۴) گوی‌های سفید را در پتروشیمی از تقطیر جزء به جزء هوای مایع با خلوص بسیار زیاد تهیه می‌کنند.



۲۰۰- دما در ابتدای لایه استراتوسفر ( $h_0 = 10 \text{ km}$ ) در حدود  $-55^\circ\text{C}$  است. اگر در این لایه، با افزایش ارتفاع به ازای هر کیلومتر دما در

حدود  $1/55^\circ\text{C}$  افزایش یابد، دما در ارتفاع ۵۰ کیلومتری از سطح زمین در این لایه چند کلون خواهد بود؟ (تغییرات دما با

ارتفاع را به صورت خطی در نظر بگیرید.)



## هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس شیمی ۲، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
 هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

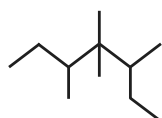
وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

شیمی ۲: قدر هدایای زمینی را بدانیم + در پی غذای سالم: صفحه های ۲۸ تا ۵۸

توجه:

دانش آموزان گرامی، توجه کنید که دروس شیمی (۱) و شیمی (۲) بصورت زوج کتاب است؛ یعنی شما باید به یکی از دو دسته سؤال شیمی (۱) و یا شیمی (۲) (فقط به یکی از آن ها) پاسخ دهید.

۲۰۱- نام آلکانی با فرمول نقطه - خط مقابل کدام است؟



(۲) ۵-اتیل - ۳، ۴، ۴-تری متیل هگزان

(۱) ۳، ۴، ۴-تترا متیل هپتان

(۴) ۳، ۴، ۵-تری متیل هپتان

(۳) ۱-اتیل - ۳، ۳، ۴-تری متیل هگزان

۲۰۲- کدام گزینه درست است؟

(۱) از واکنش گاز اتن با برم مایع، ۱، ۲-دی برمواتن تهیه می شود.

(۲) فراورده واکنش گاز اتن با آب، یکی از مهم ترین حلال های صنعتی است که خاصیت ضد عفونی کنندگی دارد.

(۳) برای شناسایی اتن از اتین می توان از واکنش این مواد با بخار برم استفاده کرد.

(۴) نام دیگر گاز اتن، استیلن بوده و برای جوش کاری و برش کاری استفاده می شود.

۲۰۳- چه تعداد از عبارات های زیر در مورد نفت خام درست است؟

(الف) نفت خام مخلوطی از مواد شیمیایی مختلف است که بخش عمده هیدروکربن های موجود در آن را آلکان ها تشکیل می دهند.

(ب) بخش عمده نفت خام به عنوان خوراک پتروشیمی برای تولید مواد پتروشیمیایی به کار می رود.

(پ) اندازه مولکول های نفت کوره کوچک تر از اندازه مولکول های نفت سفید است.

(ت) میزان فراریت گازوئیل از بنزین کمتر و از نفت کوره بیشتر است.

(ث) در برج تقطیر مولکول های سبک تر و فرارتر نفت خام از قسمت های پایین برج خارج و جداسازی می شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰۴- کدام گزینه در رابطه با نام گذاری آلکان ها درست است؟

(۱) نام ترکیب  $(CH_3)_4C(C_4H_9)_2$ ، ۲-اتیل - ۲-متیل بوتان است.

(۲) اگر سه گروه متیل و یک گروه اتیل به یک کربن متصل شده باشد، زنجیر اصلی ترکیب به وجود آمده ۵ کربنه خواهد بود.

(۳) نام «۲،۳-دی متیل پروپان» نادرست و نام درست این ترکیب «۲-متیل بوتان» است.

(۴) نام ۳-اتیل - ۲، ۳-دی متیل پنتان نادرست است.

محل انجام محاسبات

۲۰۵- چه تعداد از عبارتهای زیر درباره مولکول نفتالن درست است؟ ( $C = 12, H = 1 : g.mol^{-1}$ )

(الف) از واکنش هر مول از آن در شرایط مناسب با ده گرم گاز هیدروژن، یک ترکیب سیر شده به دست می آید.

(ب) از خانواده آروماتیکها بوده، و فرمول مولکولی آن  $C_8H_{10}$  است.

(پ) مدتها به عنوان ضد بید برای نگهداری فرش و لباس کاربرد داشته است.

(ت) در ساختار آن ۸ پیوند اشتراکی میان اتمهای هیدروژن و اتمهای کربن وجود دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰۶- در واکنش سوختن کامل آلکانی در شرایط STP،  $179/2 L$  گاز تولید شده است و  $416 g$  گاز اکسیژن مورد استفاده قرار گرفته

است. فرمول شیمیایی هیدروکربن مورد نظر کدام است؟ ( $H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol^{-1}$ )

(۱)  $C_8H_{12}$  (۲)  $C_7H_{10}$  (۳)  $C_7H_8$  (۴)  $C_6H_{14}$

۲۰۷- در ترکیب ۳- اتیل - ۲، ۳- دی متیل پنتان نسبت تعداد اتمهای کربن به هیدروژن کدام است؟

(۱) ۰/۹ (۲) ۰/۵۵ (۳) ۰/۴۵ (۴) ۰/۳۵

۲۰۸- چند مورد از عبارتهای زیر درست اند؟

(الف) کاهش جرم خورشید به عنوان تنها منبع حیاتبخش انرژی، تبدیل ماده به انرژی را تأیید می کند.

(ب) یکی از راههای پیشگیری از ابتلا به پوکی استخوان مصرف موادی حاوی کلسیم است.

(پ) سرانه مصرف ماده غذایی، به بیشترین مقدار مصرف آن به ازاء هر فرد در یک گستره زمانی معین گفته می شود.

(ت) تنها راه آزاد شدن انرژی مواد، سوزاندن آنها است.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۰۹- چند مورد از موارد زیر در ظرف A و B با هم برابر است؟ (هر دو ظرف محتوی آب است).

\* میانگین انرژی جنبشی ذره های سازنده

\* میانگین تندی ذره های سازنده

\* انرژی گرمایی محتویات موجود در هر ظرف

\* مجموع انرژی جنبشی ذره های سازنده

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۱۰- برای افزایش دمای یک گلوله آهنی با حجم  $21 cm^3$  به اندازه  $10^\circ C$ ، چند کالری گرما لازم است؟ (چگالی آهن =  $7/8 g.cm^{-3}$ ،

گرمای ویژه آهن =  $0/45 J.g^{-1}.^\circ C^{-1}$ ؛ هر کالری را به تقریب معادل  $4/2 J$  در نظر بگیرید.)

(۱)  $737/1$  (۲)  $175/5$  (۳)  $0/7371$  (۴)  $0/1755$

