

۱۵ دقیقه

فارسی

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

فارسی (۳)
ادبیات انقلاب اسلامی/ادبیات
حماسی/ادبیات داستانی
درس ۱۰ تا پایان درس ۱۴
صفحه ۸۲ تا صفحه ۱۲۸

فارسی (۲)
کل مباحث فارسی ۲
صفحه ۱۰ تا صفحه ۱۶۸

۱- در کدام گزینه معنی مقابل همه واژه‌ها درست است؟

- (۱) (توقیع: مهر کردن نامه) (دریابست: مانع) (عندلیب: هزارستان)
- (۲) (خنیده: مشهور) (درای: زنگ کاروان) (موالات: پیروی کردن)
- (۳) (هول: هراس) (مسامحه: ساده‌انگاری) (مبتدل: جانشین کردن)
- (۴) (ابلاغ: دریافت نامه یا پیام) (بر: بیابان) (مشک: انبان)

۲- معنی مقابل کدام گروه واژه‌ها، درست است؟

(الف) ارتفاع: محصول زمین‌های زراعتی

(ب) طفره رفتن: خودداری کردن از انجام کاری از روی قصد

(ج) خشاب: گلوله‌های پی‌درپی که وارد لوله سلاح می‌شود.

(د) جناق: استخوان نازک و کوتاه در جلو قفسه سینه

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

۳- معنای مقابل چند واژه، درست است؟

(حشم: خدمت‌کاران) (هنر: فضیلت) (فراخ‌تر: آسودگی) (سراسم: هدیان) (نفایس: ارزش) (تماشا: سیر و گردش) (حشر: قیامت) (چنبره: طوق)

- (۱) چهار (۲) پنج (۳) شش (۴) هفت

۴- با توجه به بیت، املائی واژه مشخص شده در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه ... صحیح است.

- | | |
|---|---|
| (۱) میان غیب و میان ضمیر روشن او | ستاره واسطه گشته است و آفتاب (صفر - سفیر) |
| (۲) بنگر این (غالب - قالب) دو لشکر بر جناح یک‌دگر | لشگری از حد روم و لشگری از زنگبار |
| (۳) (قربت - غربت) معشوق از اهل عشق توان یافت | راه بود بی‌شک از صور به معانی |
| (۴) کمتری جوی گر افزون طلبی، پروین | که همیشه ز کمی (خواسته - خاسته) بسیاری |

۵- در کدام گزینه غلط املائی به کار رفته است؟

- | | |
|---|------------------------------------|
| (۱) پشت دست از پنجه مرجان گزارد بر زمین | بحر تا تردستی مژگان ما را دیده است |
| (۲) غفلت کم‌فرستی میدان لاف کس مباد | در صف آتش غلمدار است برگ کاه ما |
| (۳) رفتند پردلان تهیدست از آن سرای | با موزه چنین بل با زوزه و حنین |
| (۴) هجر تو بلا فزا و شورانگیز است | این هجر نه وصل روز رستاخیز است |



همه معانی را که برای یک واژه در بخش واژه‌نامه قرار گرفته است، با دقت به خاطر بسپارید.

۶- آثار آمده در گزینه ... به ترتیب از «ریچارد باخ، گوته، جبران خلیل جبران، محمدرضا رحمانی، تاگور» است.

(۱) دیوان غربی - شرقی، ماه نو و مرغان آواره، پرنده‌ای به نام آذرباد، پیامبر و دیوانه، غزلواره‌ها

(۲) مسافر، دیوان غربی - شرقی، ماه نو و مرغان آواره، تیرانا، غزلواره‌ها

(۳) پرنده‌ای به نام آذرباد، دیوان غربی - شرقی، پیامبر و دیوانه، تیرانا، ماه نو و مرغان آواره

(۴) قصه‌های دوشنبه، پرنده‌ای به نام آذرباد، غزلواره‌ها، مسافر، پیامبر و دیوانه

۷- تعداد تشبیهات در کدام گزینه متفاوت است؟

(۱) گر ز خار هجر گریی «سیف فرغانی» چو ابر

(۲) رو به بحر آرزو آرم به سرسختی چو سیل

(۳) تا کمان تو بود ابرو و تیرت مژگان

(۴) ای که از طوفان غیرت غافلای در بحر عشق

۸- آرایه‌های بیت زیر در کدام گزینه به درستی آمده است؟

«ای خدنگ آه کوتاهی مکن در کین چرخ چشمه‌های خون روان کن از دل سنگین چرخ»

(۱) کنایه، تشخیص، تشبیه

(۳) مجاز، حس آمیزی، پارادوکس

۹- آرایه‌های مقابل همه گزینه‌ها به جز گزینه ... درست آمده است.

(۱) در آب دیده بدم غرقه دوش تا به میان

(۲) چنان سرمست شد جانم ز جام عشق جانانم

(۳) گر میسر نشود با توام امکان وصول

(۴) ما و گله از تلخی دشنام تو هیبهات

۱۰- در همه گزینه‌ها به جز گزینه ... جمله غیر ساده وجود دارد.

(۱) پای ما لنگ است و منزل بس دراز

(۲) گلی که تربیت از دست باغبان نگرفت

(۳) در مقامات ارچه عاشق را مددها کرد عقل

(۴) تا نگردی آشنا زین پرده رمزی نشنوی

دست ما کوتاه و خرما بر نخیل

اگر به چشمه خورشید می‌رسد خودروست

عقل را از عشق قدسی چون توان برتر نهاد

گوش نامحرم نباشد جای پیغام سروش



۱۱- در کدام گزینه شیوه بلاغی نمی‌بینید؟

- | | |
|--|-------------------------------|
| (۱) تا جان معرفت نکند زنده شخص را | نزدیک عارفان حیوانی محقری |
| (۲) بس آدمی که دیو به زشتی غلام اوست | ور صورتش نماید زیباتر از پری |
| (۳) گر قدر خود بدانی قدرت فزون شود | نیکونهاد باش که پاکیزه پیکری |
| (۴) چنندت نیاز و آز دواند به برّ و بحر | دریاب وقت خویش که دریای گوهری |

۱۲- در همه گزینه‌ها نقش تبعی در گروه نهادی جمله واقع شده است، به جز ...

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| (۱) پی نظاره خود جام جم تو را دادند | تو خود نگاه نکردی که چیست در دست |
| (۲) ساقی و مطرب و می جمله مهیاست ولی | عیش بی یار مهیا نشود، یار کجاست؟ |
| (۳) تا تو را اهل نظر هیچ تماشا نکنند | خم به خم زلف تو بر چهره نقاب است نقاب |
| (۴) نشان عهد و وفا نیست در تبسم گل | بنال بلبل بیدل که جای فریاد است |

۱۳- در کدام گزینه، به ترتیب نقش واژه‌های مشخص شده درست است؟

- | | |
|---|--|
| (۱) جمله <u>یاران</u> چون خیال از پیش ما برخاستند | ما <u>خیال</u> یار خود را پیش خود بنشانده‌ایم (بدل، مفعول) |
| (۲) <u>رسوای</u> جهان کرد مرا شوخی حسنت | جز پرده‌دری <u>جوش</u> گلی نیست سحر را (مسند، قید) |
| (۳) <u>سعدی</u> اگر عاشقی میل وصال چراست | هر که <u>دل</u> دوست جست مصلحت خود نخواست (نهاد، مفعول) |
| (۴) غلام عشق شو کاندیشه <u>این</u> است | همه <u>صاحب‌دیلان</u> را پیشه این است (مسند، مضاف‌الیه) |

۱۴- ابیات کدام گزینه به ترتیب نشانگر وادی‌های «عشق، معرفت، توحید، طلب» است؟

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| (الف) صد بلا در هر نفس این‌جا بود | طوطی گردون، مگس این‌جا بود |
| (ب) سیر هر کس تا کمال وی بود | قرب هر کس حسب حال وی بود |
| (ج) چون برون است از احد وین از عدد | از ازل قطع نظر کن وز ابد |
| (د) کس درین وادی به جز آتش مباد | وانک آتش نیست عیشش خوش مباد |
- (۱) ب، الف، د، ج (۲) د، ب، ج، الف (۳) الف، ب، ج، د (۴) ج، ب، الف، د

۱۵- کدام گزینه با بیت «پنهان ز دیده‌ها و همه دیده‌ها از اوست/ آن آشکار صنعت پنهانم آرزوست» قرابت مفهومی ندارد؟

- | | |
|--|-----------------------------------|
| (۱) از مهر تا به ذره و از قطره تا محیط | چون گوی در تردد و چوگان پدید نیست |
| (۲) در موج خیز گل چمن‌آرا نهان شده است | آب از هجوم سنبل و ریحان پدید نیست |
| (۳) آورده است چشم جهان‌بین من غبار؟ | یا از غبار خط، رخ جانان پدید نیست |
| (۴) تا پا کشند بی‌جگران از طریق عشق | از کعبه غیر خار مغیلان پدید نیست |

۱۶- ویژگی حماسه در کدام بیت متفاوت است؟

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| ۱) نشستند یک هفته با او به هم | همی رای زد شاه بر بیش و کم |
| ۲) زمین بر نتابد سپاه تو را | نه خورشید تابان کلاه تو را |
| ۳) یکی جشن کرد آن شب و باده خورد | سده نام آن جشن فرخنده کرد |
| ۴) بدو داد شاه اختر کاویان | بر آن سان که بودی به رسم کیان |

۱۷- مفهوم کدام بیت با عبارت شعری زیر، قرابت دارد؟

«هنگامی که/ در فروتنی/ بزرگ باشیم/ بیش از همه به آن بزرگ نزدیک شده‌ایم»

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| ۱) ز سرکشان به بزرگی فروتنی مطلب | چه ممکن است خمیدن رسد به گردن فیل |
| ۲) فروتنی کن و تخفیف زبردستان باش | که رنج‌هاست به گردن سرفراخته را |
| ۳) ز خاک آفریدت خداوند پاک | پس ای بنده افتادگی کن چو خاک |
| ۴) فروتنی به خدا زودتر کند نزدیک | که زود قطع شود راه، چون سرازیر شود |

۱۸- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

- | | |
|---|--|
| ۱) نیست تدبیر خرد را در جهان عشق کار | ناخدا و تخته کشتی در این دریا یکی است |
| ۲) به چندین پنجه طوق قمریان را سرو نگشاید | که محکم‌تر کند تدبیر، بند آسمانی را |
| ۳) نادان دلش خوش است به تدبیر ناخدا | غافل که ناخدا هم از این تخته‌پاره‌هاست |
| ۴) مبر پناه به تدبیر از گزند سپهر | که برق تیغ قضا اول این سپر سوزد |

۱۹- مفهوم کدام گزینه با بیت «کدام دانه فرو رفت در زمین که نرست؟/ چرا به دانه انسانیت این گمان باشد؟» متناسب است؟

- | | |
|--|--|
| ۱) مپرس از من ز عالم‌گیری مرگ | من و تو از نفس زنجیری مرگ |
| ۲) مرگ تن پیدا و مرگ جان نهان | مرده باشد لیک نی از تن ز جان |
| ۳) ز عشق آسان بود مردن اگر نه زین بود مردن | نخواهد کس در این عالم برای هیچ‌کس مردن |
| ۴) این نه مرگ من بود مرگ تن است | تن قفس، جان مرغ و جانان گلشن است |

۲۰- مفهوم کلی کدام ابیات با یکدیگر تقابل دارند؟

- | | |
|--|----------------------------------|
| الف) فردا چو غم زیاده ز امروز می‌رسد | امروز خوردن غم فردا چه حاجت است؟ |
| ب) دیروز بود بار جهانی به دوش من | امروز می‌کشند مرا چون سبو به دوش |
| ج) در آن چمن که تو دیدی گلی به بار نماند | خزان درآمد و سرسبزی بهار نماند |
| د) خزان رسید و گل‌افشانی بهار نماند | به دست بوسه فریب چمن نگار نماند |



عربی زبان قرآن

۱۵ دقیقه

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

عربی زبان قرآن (۳)

الکتاب طعام الفکر

الفرزدق

درس ۳ و ۴

صفحه ۳۳ تا صفحه ۵۷

عربی زبان قرآن (۲)

مباحث کل کتاب عربی،

زبان قرآن ۲

صفحه ۱ تا صفحه ۹۱

و المعجم

■ ■ عَيْنِ الْأَصْحَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجِمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۱ - ۲۸)

۲۱- ﴿وَمَا الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَعِبٌ وَ لَهْوٌ...﴾:

- ۱) و زندگی دنیا چیست جز سرگرمی و بازی!
- ۲) و زندگی دنیا به جز بازی و سرگرمی نیست!
- ۳) و زندگی در دنیا فقط یک بازی و سرگرمی است!
- ۴) و آیا حیات دنیوی چیزی جز بازیچه و سرگرمی است!

۲۲- «عَلَى الْإِنْسَانِ أَنْ يَتَكَلَّمَ بِكَلَامٍ لَيْسَ يَسْتَطِيعُ أَنْ يَكْسِبَ مَوَدَّةَ النَّاسِ وَ يُقْنِعَهُمْ!»:

- ۱) انسان تا می‌تواند باید نرم سخن بگوید تا دوستی مردمان را جلب کرده و آن‌ها را قانع سازد!
- ۲) بر هر انسانی لازم است که با نرمی سخن بتواند محبت مردم را کسب کند و ایشان را قانع کند!
- ۳) انسان باید با کلامی نرم سخن بگوید تا بتواند دوستی مردم را به دست آورد و متقاعدشان سازد!
- ۴) نرم سخن گفتن بر هر انسانی لازم است تا قادر باشد محبت مردم را به دست آورد و آنان را متقاعد کند!

۲۳- «نَعْلَمُ أَنَّ هَذِهِ مَبَارَاةَ مَهْمَةٍ فَإِنْ تَتَأَخَّرُ عِدَّةَ دَقَائِقِ يَمْتَلِئُ الْمَلْعَبُ مِنَ الْمُتَفَرِّجِينَ!»:

- ۱) ما می‌دانیم قطعاً این مسابقه‌ای مهم است که اگر دقایقی تأخیر کنیم، تماشاچیان ورزشگاه را پُر می‌کنند!
- ۲) می‌دانیم که این مسابقه مهمی است پس اگر چند دقیقه دیر کنیم، ورزشگاه از تماشاچیان پُر می‌شود!
- ۳) می‌دانیم که این مسابقه، مهم است پس اگر چند دقیقه دیر برویم، ورزشگاه پُر از تماشاچیان می‌شود!
- ۴) می‌دانیم که اگر چند دقیقه تأخیر کنیم، تماشاچیان برای این مسابقه مهم ورزشگاه را پُر می‌کنند!

۲۴- «هَذَا ابْنِي يُحَاوِلُ أَنْ يُصْبِحَ شَاعِرًا عَظِيمًا وَ يُنْشِدَ قِصَائِدَ عَنْ أَهْلِ الْبَيْتِ إِنْشَادَ أَعَظَمِ الشُّعْرَاءِ!»:

- ۱) این پسرم تلاش می‌کند که شاعری بزرگ شده و همچون بزرگترین شاعرانی شود که قصایدی از اهل بیت می‌سرایند!
- ۲) این پسرم است، تلاش می‌کند که شاعری بزرگ گشته و مانند بزرگترین شاعران قصیده‌هایی درباره اهل بیت بسراید!
- ۳) تلاش پسرم این است که شاعری عظیم بشود و همانند شاعران بزرگتر سروده‌هایی در مورد اهل بیت بسراید!
- ۴) این پسرم است، تلاش دارد شاعر بزرگی شده و قصیده‌ای از اهل بیت را چون شاعران بزرگ بسراید!

۲۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) لم تُشْكَلُونِ فَرِيقًا لَيْسَتْ لِأَعْضَائِهِ أَهْدَافٌ عَالِيَةٌ!: تیمی را که اعضای آن هدف‌های والایی ندارند، تشکیل نداده‌اید!
- ۲) عَلَيْكُمْ أَلَّا تَيَاسُوا فِي مَوَاصِلَةِ طَرِيقِ إِخْتِرْتُمَا!: شما باید در ادامه‌دادن به راهی که آن را برگزیده‌اید، نا امید نشوید!
- ۳) أَيُّهَا الْحَاجُّ! هَذِهِ أَدْوِيَةٌ لَا تُبَاعُ فِي الصِّيدَلِيَّةِ بَدُونِ وَصْفَةِ الطَّبِيبِ!: ای حاجی! این داروها را بدون تجویز پزشک در داروخانه نمی‌فروشند!

- ۴) أَوْصَى زَمَلَائِي أَنْ تُكْتَبَ عِبَارَةٌ أَجْمَلُ عَلَى السَّبَّورَةِ قَبْلَ وَرُودِ الْمَعْلَمِ!: به هم‌شاگردی‌هایم سفارش می‌کنم که قبل از ورود معلم، عبارت زیباتری روی تخته نوشته شود!

در سؤالات ترجمه، به ترجمه فعل‌های جمله توجه کنید!

۲۶- عین الخطأ:

- (۱) أ لَا تَعْلَمُ أَنَّ كُلَّ شَيْءٍ يَنْقُصُ بِالْإِنْفَاقِ نَقْصاً!: آیا نمی‌دانی که هر چیزی با انفاق کردن به‌طور قطع کم می‌شود!
 - (۲) لَنْ يَطُوفَ ذَلِكَ الرَّجُلُ بِالْبَيْتِ طَوَافَ الْكِبَارِ!: قطعاً آن مرد خانه را همچون بزرگتران طواف نخواهد کرد!
 - (۳) لِنَعْرِفَ الْأَصْدِقَاءَ عِنْدَ الشَّدَائِدِ مَعْرِفَةً جَيِّدَةً!: باید دوستان را در هنگام سختی‌ها به خوبی بشناسیم!
 - (۴) إِنَّ الْعَاقِلَ يَبْنِي بَيْتَهُ بِنَاءً مَرْصُوعاً!: بی‌گمان انسان عاقل خانه خود را محکم می‌سازد!
- ۲۷- «هنگامی که دانش‌آموزان اخلاق را خجالت کشیدند و از کار زشتشان معذرت خواستند، معلم آن‌ها را نصیحت کرد!»؛ عین الصحیح:

- (۱) لَمَّا خَجَلَ طُلَّابٌ مُشَاغِبُونَ وَ اعْتَذَرُوا مِنْ أَعْمَالِهِمُ الْقَبِيحَةِ، نَصَحَهُمُ الْأُسْتَاذُ!
- (۲) لَمَّا خَجَلَ التَّلَامِيذُ الْمُشَاغِبُونَ وَ اعْتَذَرُوا مِنْ عَمَلِهِمُ الْقَبِيحِ، نَصَحَهُمُ الْمُدْرَسُ!
- (۳) إِذَا خَجَلَتِ التَّلْمِيزَاتُ الْمُشَاغِبَاتُ وَ اعْتَذَرْنَ مِنْ عَمَلِهِنَّ الْقَبِيحِ، نَصَحَهُنَّ مُعَلِّمَةٌ!
- (۴) الطَّالِبَاتُ الْمُشَاغِبَاتُ لَمَّا أَصْبَحْنَ خَجُولَاتٍ وَ عَذَرْنَ عَلَى عَمَلِهِنَّ الْقَبِيحِ، نَصَحَهُنَّ الْمُدْرَسَةُ!

۲۸- عین الخطأ في المفهوم:

- (۱) مِنْ آدَابِ الْكَلَامِ قَلْتُهُ!: من آداب کلامه کثرت اخطاؤه!
 - (۲) اجْتَنِبْ عَنِ كَلَامٍ فِيهِ إِسَاءَةٌ لِلْأَدَبِ!: آداب المرء خیر من ذهبه!
 - (۳) ﴿وَمَا تَقَدَّمُوا لِأَنْفُسِكُمْ مِنْ خَيْرٍ تَجِدُوهُ عِنْدَ اللَّهِ﴾: بنده همان به که ز تقصیر خویش / عذر به درگاه خدای آورد!
 - (۴) أَكْبَرَ الْعَيْبِ أَنْ تَعْيِبَ مَا فِيكَ مِثْلَهُ!: معیوب همه عیب کسان می‌نگرد / از کوزه همان برون تراود که دروست!
- ■ ■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (۲۹ - ۳۳) بِمَا يُنَاسِبُ النَّصَّ:

قِيلَ إِنَّ بَهْلُولًا دَخَلَ يَوْمًا قَصْرَ الرَّشِيدِ، فَرَأَى الْمَسْنَدَ الْخَاصَّ لَهُ فَارْعَا. فَجَلَسَ عَلَيْهِ لِحْظَةً جُلُوسَ الْمُلُوكِ، فَرَأَهُ الْخَدْمَ، فَضْرِبُوهُ ضَرْبًا شَدِيدًا وَ سَحَبُوهُ عَنِ الْمَسْنَدِ الرَّشِيدِ. وَ فِي هَذِهِ اللَّحْظَةِ دَخَلَ هَارُونُ الْقَصْرَ وَ رَأَى بَهْلُولًا جَالِسًا يَبْكِي! فَسَأَلَ الْخَدْمَ عَنِ السَّبَبِ، فَقَالُوا: رَأَيْنَاهُ جَالِسًا عَلَى مَسْنَدِكَ، فَضْرِبْنَاهُ تَأْدِيبًا لَهُ. فَأَشْفَقَ الرَّشِيدُ عَلَى بَهْلُولٍ وَ قَالَ لَهُ: لَا تَبْكُ يَا صَدِيقِي! إِنِّي أُعَاقِبُ الْخَدْمَ!

فَأَجَابَ بَهْلُولٌ: يَا هَارُونَ! إِنِّي لَا أَبْكِي عَلَى حَالِي وَ لَكِنْ أَبْكِي عَلَى حَالِكَ! أَنَا جَلَسْتُ عَلَى مَسْنَدِكَ لِحْظَةً وَاحِدَةً فَعَوَّقْتُ بِهَذَا الضَّرْبِ الشَّدِيدِ، وَ أَنْتَ جَالِسٌ فِي هَذَا الْمَكَانِ طَوِيلَ عَمْرِكَ فَكَيْفَ سَتُعَاقَبُ فِي الْآخِرَةِ!؟

۲۹- عین الصحیح حسب النص:

- (۱) جَلَسَ بَهْلُولٌ عَلَى مَسْنَدِ الْمَلِكِ سَاعَةً!
- (۲) لَمْ يَظُنَّ الْمَلِكُ أَنَّ بَهْلُولًا يَبْكِي عَلَى نَفْسِهِ!
- (۳) لَمْ يَكُنْ سَبَبَ بَكَاءِ بَهْلُولٍ أَلْمًا شَدِيدًا فِي صَدْرِهِ!
- (۴) عَاقَبَ الْمَلِكُ بَهْلُولًا مَعَاقِبَةً شَدِيدَةً لِأَنَّهُ غَضِبَ جَدًّا!

۳۰- عین الصحیح:

- (۱) كَانَ بَهْلُولٌ يَبْكِي أَلْمًا لَمَّا دَخَلَ الرَّشِيدُ قَصْرَهُ!
- (۲) إِنَّ الْمَلِكَ وَافَقَ عَلَى ضَرْبِ بَهْلُولٍ مُوَافَقَةً تَامَةً!
- (۳) جَلَسَ بَهْلُولٌ عَلَى مَسْنَدِ الْمَلِكِ لِيَسْتَهْزِئَ بِالْمَلِكِ وَ خَدَمَهُ!
- (۴) ضُرِبَ بَهْلُولٌ تَأْدِيبًا لَهُ لِأَنَّهُ كَانَ جَالِسًا عَلَى مَسْنَدِ الْمَلِكِ طَوِيلَ عَمْرِهِ!



۳۱- عین عنواناً لیس مناسباً للنص:

(۱) عقوبة العمل!

(۲) أبكي على حالك!

(۳) بهلول الباكي!

(۴) الخدم المجرمون!

■ عین الصحیح فی المحلّ الإعرابی و التحلیل الصرفی (۳۲ و ۳۳)

۳۲- «أعاقب»:

(۱) فعل مضارع - مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: ع ق ب) - معلوم / الجملة فعلية

(۲) مضارع - مزيد ثلاثي (ماضيه: أعاقب، مصدره: مُعاقبة) / فعل و فاعله: «الخدم»

(۳) فعل مضارع - للمتكلم وحده - مزيد ثلاثي - مجهول / فاعله محذوف؛ الجملة فعلية

(۴) للمتكلم وحده - مزيد ثلاثي (من باب أو من وزن «تفاعل») / فعل و مفعوله: «الخدم»

۳۳- «الملوك»:

(۱) جمع مكسر (مفردة: ملك) - معرفة / صفة لموصوفها

(۲) اسم - مذکر - معرف بآل / صفة و موصوفها «جلوس»

(۳) مذکر - جمع التکسير (مفردة: ملك) / مضاف اليه و مضافه: جلوس

(۴) اسم - جمع التکسير - معرفة بالعلمية / مضاف اليه؛ و مضافه: جلوس

۳۴- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

(۱) إن يتصفح قارئ الكتاب يتأثر به تأثراً عميقاً!

(۲) قرأت في كتاب أن العقاد لا يعتد إلا على نفسه!

(۳) قد وصفه بأوصاف لا تشبه أوصاف الكتاب الآخرين!

(۴) إن توجد في عالم الاقتصاد آراء متعددة في موضوع واحد ننتقم!

■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۳۵ - ۴۰)

۳۵- عین الخطأ:

(۱) كل ما أحاط بالشئ من خارج: الإطار

(۲) ارتفاع في درجة حرارة الجسم: الحمى

(۳) قرّر أن يفعله مع التأخير: عجل

(۴) عظم و زاد أثره: إشدّ

٣٦- عین اسم التفضیل:

- (١) من أخلص لله سيرته يعمر الله له صورته!
- (٢) أتقى الناس من لا يخاف الناس من لسانه أبداً!
- (٣) هذا الكتاب مفيد لي و قرأت أربع صفحات منه!
- (٤) بعض الناس يلبسون تلك الملابس باللون الأبيض!

٣٧- عین الخبر موصوفاً بجملة:

- (١) العقل سيف قاطع فقاتل هواك بعقلك!
- (٢) تلك مدرسة كنت أذهب إليه مشتاقاً لتعليم الدروس!
- (٣) عصفت رياح شديدة خرّبت بيوتاً و جسوراً جنب شاطئ البحر!
- (٤) كنت أبحث عن سيارة تنقل البضائع من مكان إلى مكان آخر!

٣٨- في أيّ عبارة يطلب المعلم من التلاميذ أن يتعلموا:

- (١) يذهب التلاميذ إلى المدرسة ليتعلموا!
- (٢) ذهب التلاميذ إلى المدرسة للتعلم!
- (٣) ليتعلم التلاميذ في المدرسة!
- (٤) قام التلاميذ بأمر التعلم!

٣٩- عین «إلا» بمعنى «فقط»:

- (١) لا يرفع لاعبونا الفائزون علم بلادنا إلا حارس المرمى!
- (٢) الأسرة لم تُرسل إلى القاهرة لتكميل الدراسة إلا بنتها!
- (٣) لا يبيع ذلك التاجر بضائعه الغالية إلا الفستق!
- (٤) استطعت أن أقرأ هذا النصّ إلا السطر الأخير!

٤٠- عین ما ليس فيه المفعول المطلق:

- (١) كنت أخاف أمام الحاكم خوف طالب لم يؤدّ واجباته!
- (٢) كان أصدقائي يضحكون لما جلستُ هناك جلوس المعلم!
- (٣) هو كان فرحاً عندما يرفع علم بلاده بعد المباراة رفع الفائزين!
- (٤) اللاعبون يُشجعون و يُحبّون تشجيعاً ينصرهم في هذه المباريات!



دین و زندگی

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

۱۵ دقیقه

دین و زندگی (۳)

بازگشت

احکام الهی در زندگی امروز

پایه‌های استوار

درس ۷ تا پایان درس ۹

صفحه ۷۸ تا صفحه ۱۲۴

کل مباحث دین و زندگی (۲)

درس ۱ تا پایان درس ۱۲

صفحه ۹ تا صفحه ۱۵۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

۴۱- در بیان قرآن کریم، چه کسانی دچار خسران می‌گردند و چه کسانی از آن رهایی می‌یابند؟

(۱) «وَمَنْ يَبْتَغِ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا» - «إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ»

(۲) «لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ» - «إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ»

(۳) «وَمَنْ يَبْتَغِ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا» - «اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُحْيِيكُمْ»

(۴) «لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ» - «اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُحْيِيكُمْ»

۴۲- پاداش عاملان به احکام الهی در آیات وحی الهی، چگونه ترسیم شده است و کدام هدف بزرگ را تضمین خواهد کرد؟

(۱) «برای بندگان نیکوکارم چیزهایی ذخیره کرده‌ام که نه چشمی دیده، نه گوشی شنیده...» - عمر جاودان همراه با خوشبختی

(۲) «هیچ‌کس نمی‌داند چه پاداش‌هایی که مایه روشن چشم‌هاست برای آن‌ها نهفته شده...» - عمر جاودان همراه با خوشبختی

(۳) «برای بندگان نیکوکارم چیزهایی ذخیره کرده‌ام که نه چشمی دیده، نه گوشی شنیده...» - صرفاً حیات پاک و طبیعت دنیوی

(۴) «هیچ‌کس نمی‌داند چه پاداش‌هایی که مایه روشن چشم‌هاست برای آن‌ها نهفته شده...» - صرفاً حیات پاک و طبیعت دنیوی

۴۳- با توجه به این واقعیت که خلفای بنی‌امیه و بنی‌عباس براساس امیال خود حکومت می‌کردند، مفهوم کدام آیه شریفه به وضوح نادیده گرفته شد؟

(۱) «قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ»

(۲) «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ»

(۳) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَ أُولَى الْأَمْرِ مِنْكُمْ»

(۴) «مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا فَلَهُمْ أَجْرُهُمْ عِنْدَ رَبِّهِمْ»

۴۴- یکی از ویژگی‌های تکذیب‌کنندگان دین، در کلام قرآن کریم چیست و کدام معیار تمدن اسلامی در تقابل با آن مطرح می‌گردد؟

(۱) تشویق نکردن دیگران به اطعام مساکین - ایمان به خدا و زندگی در جهان اخروی

(۲) عدم جهاد در برابر سلطان ستمگر - ایمان به خدا و زندگی در جهان اخروی

(۳) راندن یتیم از خویش - فرهنگ برابری و مساوات و برقراری عدالت

(۴) قرار ندادن حق معینی برای مستمندان - فرهنگ برابری و مساوات و برقراری عدالت

حفظ‌کردن کامل متن عربی آیات و روایات و تسلط بر معنی فارسی هر کلمه در آن‌ها کلید پاسخ به سؤالات مرتبط با این بخش است.

۴۵- محروم شدن امت اسلامی از نعمت وجود حجت الهی در میان خود، بنابر کلام امام علی (ع) ناشی از چیست و این حقیقت را خداوند

تبارک و تعالی چگونه تبیین کرده است؟

(۱) قصد حکام در به قتل رساندن امام، در عین مبارزه مردم - «مُعَيَّرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا»

(۲) قصد حکام در به قتل رساندن امام، در عین مبارزه مردم - «حَتَّى يُعَيَّرُوا مَا بَأَنْفُسِهِمْ»

(۳) ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه - «حَتَّى يُعَيَّرُوا مَا بَأَنْفُسِهِمْ»

(۴) ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه - «مُعَيَّرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا»

۴۶- نمونه‌ای از عوامل نایل شدن پسر و دختر جوان به درجات معنوی بالاتر در سایه ازدواج، کدام است و در کدام عبارت شریفه، به آن اشاره

شده است؟

(۱) تحکیم وحدت روحی زوجین و رساندن بندگان خدا به بالندگی - «وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً»

(۲) تحکیم وحدت روحی زوجین و رساندن بندگان خدا به بالندگی - «لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا»

(۳) گذشت و مدارا و تحمل سختی‌ها و ناگواری‌های زندگی - «لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا»

(۴) گذشت و مدارا و تحمل سختی‌ها و ناگواری‌های زندگی - «وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً»

۴۷- حدیث شریف «إِنَّهُ لَيْسَ لَأَنْفُسِكُمْ ثَمَنٌ إِلَّا الْجَنَّةَ فَلَا تَبِيعُوهَا إِلَّا بِهَا» به کدام یک از راه‌های تقویت عزت نفس اشاره دارد و با کدام حدیث

قدسی مطابقت معنایی دارد؟

(۱) توجه به عظمت خداوند - «مرگ با عزت از زندگی با ذلت برتر است.»

(۲) توجه به عظمت خداوند - «ای فرزند آدم این مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم.»

(۳) شناخت ارزش انسان - «ای فرزند آدم این مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم.»

(۴) شناخت ارزش انسان - «مرگ با عزت از زندگی با ذلت برتر است.»

۴۸- در حدیث شریف رضوی: «بشروطها و آنا من شروطها» کدام قلمرو مسئولیت امامان در نظر است و چرا؟

(۱) ولایت معنوی - زیرا تبیین معارف اسلامی با توجه به نیازهای نو، توسط امامان انجام می‌گیرد.

(۲) ولایت ظاهری - زیرا تبیین معارف اسلامی با توجه به نیازهای نو، توسط امامان انجام می‌گیرد.

(۳) ولایت معنوی - زیرا تجلی توحید در زندگی اجتماعی با ولایت امام که همان ولایت خداست، میسر است.

(۴) ولایت ظاهری - زیرا تجلی توحید در زندگی اجتماعی با ولایت امام که همان ولایت خداست، میسر است.

۴۹- آنچه سبب دگرگونی قلبی بشر بن حارث گردید و او را در زمره مردان پرهیزکار و خداپرست درآورد، چه بود؟

(۱) درک بندگی خدا و حفظ حرمت صاحب خود

(۲) ارسال حجت الهی و بازگشت وی به دامن لطف الهی

(۳) وفاداری به پیمان خویش با خداوند سبحان

(۴) اوج سبقت رحمت الهی بر بنده‌ای که شوق بازگشت داشته است.

۵۰- کدام حيلة شیطان بیش‌تر برای گمراه کردن جوانان به‌کار می‌رود و چرا شیطان گام به گام و آهسته انسان را به سمت شقاوت می‌کشاند؟

(۱) مأیوس کردن از رحمت الهی - خاموش کردن میل به توبه در انسان و عادت دادن او به گناه

(۲) مأیوس کردن از رحمت الهی - عدم توجه به زشتی گناه و قبح آن و اقدام نکردن برای توبه

(۳) تسویف - عدم توجه به زشتی گناه و قبح آن و اقدام نکردن برای توبه

(۴) تسویف - خاموش کردن میل به توبه در انسان و عادت دادن او به گناه



۵۱- «امکان کم یا زیاد شدن عبارتهای احادیث» و «راه یافتن داستانهای خرافی درباره پیامبران به کتابهای تاریخی» به ترتیب از پیامدهای منفی

کدامیک از مشکلات فرهنگی، اجتماعی و سیاسی پس از رحلت رسول خدا (ص) بود؟

(۱) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث - ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)

(۲) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

(۳) ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص) - ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)

(۴) ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص) - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

۵۲- حالت بازگشت از گناه به سوی خداوند و قرار گرفتن در دامن عفو و غفران الهی در چه شرایطی رخ می‌دهد و کدام عبارت شریفه به دنبال

گشایش روزنه امیدواری بر قلب آلوده انسانهای عاصی آمده است؟

(۱) انسان ایمان آورد و عمل صالح را قرین پشیمانی لفظی کند. «إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ»

(۲) انسان از گناه پشیمان شده و قصد انجام آن را نداشته باشد. «إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذَّنْبَ جَمِيعاً»

(۳) انسان از گناه پشیمان شده و قصد انجام آن را نداشته باشد. «إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ»

(۴) انسان ایمان آورد و عمل صالح را قرین پشیمانی لفظی کند. «إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذَّنْبَ جَمِيعاً»

۵۳- «تکبیر مردم و ستایش و سپاس رسول خدا (ص)» و «تبریک و شادباش مردم به حضرت علی (ع)» به ترتیب بعد از نزول و بیان کدام آیات

و احادیث مربوط به جانشینی حضرت علی (ع) واقع شد؟

(۱) آیه تطهیر - حدیث غدیر (۲) آیه تطهیر - حدیث ثقلین

(۳) آیه ولایت - حدیث غدیر (۴) آیه ولایت - حدیث ثقلین

۵۴- جهاد افضل در کلام نبوی چیست و مؤید آن کدام آیه شریفه است؟

(۱) طلب دانش و علم توأم با تقوا و ایمان در هر شرایطی - «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ»

(۲) طلب دانش و علم توأم با تقوا و ایمان در هر شرایطی - «قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ»

(۳) به زبان آوردن سخن حق در مقابل سلطان ستمگر - «قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ»

(۴) به زبان آوردن سخن حق در مقابل سلطان ستمگر - «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ»

۵۵- آیه «لَعَلَّكَ بَاخِعٌ نَفْسَكَ أَلَّا يَكُونُوا مُؤْمِنِينَ» خطاب به چه کسی / کسانی بیان گردیده است و به کدام سیره پیامبر اکرم (ص)، در حکومت و

رهبری اشاره دارد؟

(۱) روی گردانان از خدا - سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم (۲) روی گردانان از خدا - محبت و مدارا با مردم

(۳) پیامبر اکرم (ص) - محبت و مدارا با مردم (۴) پیامبر اکرم (ص) - سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم

۵۶- اینکه هیچ‌گاه هیچ‌کس در تحدتی قرآن نمی‌تواند پیروز شود و همانند قرآن را بیاورد، از دقت در پیام کدام آیه شریفه مفهوم می‌گردد؟

(۱) «عَلَىٰ أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ»

(۲) «لَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا»

(۳) «أَمْ يَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ»

(۴) «وَمَا كُنْتَ تَتْلُو مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَلَا تَخُطُّهُ بِيَمِينِكَ»

۵۷- در چه صورتی امکان انحراف در تعالیم الهی پیدا می‌شود و اعتماد مردم به دین از دست می‌رود؟

(۱) اگر پیامبری در دریافت وحی و ابلاغ آن معصوم نباشد. (۲) اگر پیامبری در تعلیم و تبیین دین و وحی الهی معصوم نباشد.

(۳) اگر پیامبری در اجرای احکام الهی معصوم نباشد. (۴) اگر پیامبری در رسیدن به مقام ولایت معنوی معصوم نباشد.

۵۸- پرسش مکرر مسلمانان از کدام عمل سبب بیان حکم قطعی قرآن در مورد آن شد و قرآن کریم درباره آن چه تعبیری را به کار برده است؟

(۱) قمار - «مَنَافِعُ لِلنَّاسِ» (۲) زنا - «مَنَافِعُ لِلنَّاسِ»

(۳) قمار - «سَاءَ سَبِيلًا» (۴) زنا - «سَاءَ سَبِيلًا»

۵۹- اگر به این فرمایش حضرت علی بن ابی‌طالب (ع) جامه عمل بپوشانیم که: «يَا مَعْشَرَ التَّجَارِ الْفِئَةِ ثُمَّ اَلْمَتَجَرِّ»، کدام ثمره عاید ما می‌گردد و

اجتناب از خرید کالاهای خارجی در چه صورتی واجب می‌شود؟

(۱) عدم آرایش اقتصاد به کسب حرام، از جمله ربا - رواج اشرافی‌گری و مصرف‌گرایی

(۲) عدم آرایش اقتصاد به کسب حرام، از جمله ربا - وابسته شدن به بیگانگان

(۳) کمک نمودن به رونق اقتصاد کشور و کسب آثار مثبت روزی حلال - وابسته شدن به بیگانگان

(۴) کمک نمودن به رونق اقتصاد کشور و کسب آثار مثبت روزی حلال - رواج اشرافی‌گری و مصرف‌گرایی

۶۰- اگر بگوییم «دین اسلام از مسلمانان می‌خواهد برای سلامت و تندرستی خود بکوشند و از هر کاری که تندرستی آن‌ها را به خطر

می‌اندازد، دوری کنند.» به کدام یک از ویژگی‌هایی که پویایی و روزآمد بودن دین اسلام را بیان می‌کند، اشاره کرده‌ایم و ضروری شدن

ورزش برای دورشدن افراد جامعه از فساد چه حکمی به دنبال دارد؟

(۱) وجود قوانین تنظیم‌کننده - واجب کفایی بودن فراهم کردن امکانات ورزشی

(۲) توجه به نیازهای متغیر، در عین توجه به نیازهای ثابت - واجب بودن ورزش برای عموم مسلمین

(۳) توجه به نیازهای متغیر، در عین توجه به نیازهای ثابت - واجب کفایی بودن فراهم کردن امکانات ورزشی

(۴) وجود قوانین تنظیم‌کننده - واجب بودن ورزش برای عموم مسلمین

۱۵ دقیقه

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

زبان انگلیسی

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

زبان انگلیسی (۳)

Renewable Energy

درس ۳

صفحه ۷۳ تا صفحه ۹۹

زبان انگلیسی (۲)

کل مباحث

درس ۱ تا پایان درس ۳

صفحه ۱۵ تا پایان صفحه ۱۰۷

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.

61- Most thinkers and experts believe that more money ... on education because it makes the foundation of any society.

- 1) should be spend 2) can spend 3) may spend 4) should be spent

62- Technology addicts do not like to socialize with people; instead, they prefer to be alone and enjoy ... with their devices.

- 1) work 2) to work 3) working 4) worked

63- As I was washing the car, I noticed that one of the back lights ... out and I managed to change it with a new one by myself.

- 1) had burned 2) have burned 3) was burning 4) burned

64- Drivers should keep the engine ... before they start to drive on cold days, especially in the winter.

- 1) warming 2) turning 3) running 4) supplying

65- Tom was amused to see how ... his sister took the game, and finally she received the gold medal.

- 1) generally 2) seriously 3) properly 4) completely

66- Psychologists believe that children should not be allowed to watch the films with violent scenes because they may ... their delicate minds.

- 1) pollute 2) consume 3) access 4) contain



سعی کنید تمام قواعد کتاب‌های زبان را در برگه‌ای به روش نمودار درختی ترسیم کنید، آن را همیشه به همراه داشته باشید و در وقت‌های اضافه آن‌ها را دائم مرور کنید.

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.

Why do some people have curly hair and others straight? The short answer is: selective pressure. Scientists ...(67)... that certain genes of the KAP cluster - a group of 16 genes that play a ...(68)... role in the final shape of an individual's hair, have greatly changed over the years. Their limited evidence points to environmental selection and especially temperature as a/an ...(69)... . Curly hair may help keep the head cool in warm climates. Sexual selection that is introduced by Charles Darwin as an element of his theory of natural selection, too, may impact the presence of curly hair in a population over time. This is simply to say that if a person with curly hair is ...(70)... to be more attractive, he or she ...(71)... a better chance of being selected as a husband or wife, and having such an opportunity ...(72)... getting the chance to pass one's genes onto the next generation. Ultimately, hair texture remains a phenomenon that is not yet fully understood.

- | | | | |
|-------------------|---------------|---------------|-------------------|
| 67- 1) suggest | 2) experience | 3) rush | 4) gain |
| 68- 1) fluent | 2) rare | 3) recent | 4) key |
| 69- 1) range | 2) factor | 3) worry | 4) invention |
| 70- 1) prevented | 2) forbidden | 3) made up | 4) considered |
| 71- 1) would have | 2) will have | 3) could have | 4) could have had |
| 72- 1) mean | 2) to mean | 3) means | 4) that means |

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

The invention of the light bulb by Thomas Edison in 1879 created a demand for a cheap, readily available fuel with which to generate large amounts of electric power. Coal seemed to fit the bill, and it fueled the earliest power stations (which were set up at the end of the nineteenth century by Edison himself). As more power plants were constructed throughout the country, the reliance on coal increased. Since the First World War, coal-fired power plants have accounted for about half of the electricity produced in the United States each year. In 1986, such plants had a combined generating capacity of 289,000 megawatts. They consumed 33 percent of the nearly 900 million tons of coal mined in the country that year. Given the uncertainty in the future growth of nuclear power and the supply of oil and natural gas, coal-fired power plants could well provide up to 70 percent of the electric power in the United States by the end of the century.

Yet, despite the fact that coal has long been a source of electricity and may remain one for many years (coal represents about 80 percent of the United States fossil-fuel reserves), it has actually never been the most desirable fossil fuel for power plants. Coal contains less energy per unit of weight than natural gas or oil. It is difficult to transport, and it is associated with a host of environmental issues, among them acid rain. The cost of solving these environmental problems, along with the rising cost of building a facility as large and complex as a coal-fired power plant, has also made such plants less attractive from a purely economic perspective.

73- What is the main idea of the passage?

- 1) Coal-fired plants are an important source of electricity in the United States and are likely to remain so.
- 2) Generating electricity from coal is relatively recent in the United States.
- 3) Coal is a more economical fuel than both oil and nuclear power.
- 4) Coal is a safer and more dependable fossil fuel than oil and gas.

74- It can be inferred from the passage that coal became the principal source of electricity in the United States because it

- 1) required no complicated machinery
- 2) was relatively plentiful and inexpensive
- 3) was easy to transport
- 4) burned efficiently

75- Nuclear power was of little importance in the 20th century because

- 1) it generated not much electricity
- 2) it was costly and few countries could pay for it
- 3) it had an uncertain future growth
- 4) it consumed a lot of energy

76- Which of the following CANNOT be understood from the passage?

- 1) More energy can be generated from a kilo of oil than the same amount of coal.
- 2) Coal played the most important role in generating electricity in the 19th century.
- 3) The First World War had an influence on the growing demand for coal.
- 4) Coal-fired plants are of less interest nowadays.

Passage 2

It is easy to recognize the environmental advantages of using alternative and renewable forms of energy. Still, we must also be aware of the disadvantages.

One disadvantage of renewable energy is that it is difficult to generate the quantities of electricity that are as large as those produced by traditional fossil fuel generators. It means that we need to reduce the amount of energy we use or build more energy facilities. It also indicates that the best solution to our energy problems may be to have a balance of many different power sources.

Another disadvantage of renewable energy sources is the reliability of supply. Renewable energy often relies on the weather as its source of power. Hydro generators need rain to fill dams to supply flowing water. Wind turbines need wind to turn the blades, and solar collectors need clear skies and sunshine to collect heat and make electricity. When these resources are unavailable, the capacity to produce energy from them will decrease. The current cost of renewable energy technology is also far more than traditional fossil fuel generation. It is because it is a new technology and, as such, has a considerable capital cost.

77- The underlined word "alternative" in the passage is closest in meaning to

- 1) similar
- 2) different
- 3) regular
- 4) used

78- According to the passage, which of the following statements is WRONG?

- 1) Wind turbines need wind to turn the blades.
- 2) Solar collectors need sunshine to collect heat.
- 3) Today, all people use renewable energy.
- 4) Renewable energy often relies on the weather as its source of power.

79- It can be understood from the passage that

- 1) renewable energy is much cheaper than fossil fuels
- 2) renewable energy is unpredictable and limited in quantity
- 3) we have easy, immediate access to renewable energy sources nowadays
- 4) wind turbines generate cleaner energy compared with solar collectors

80- Which of the following best describes the organization of the passage?

- 1) Advantage and disadvantage
- 2) Cause and effect
- 3) Statement and example
- 4) Disbenefits of an introduced subject



آزمون «۱۲ اردیبهشت ۹۹» اختصاصی دوازدهم ریاضی (نظام جدید) مدت پاسخ‌گویی: ۱۳۰ دقیقه تعداد کل سؤالات: ۹۰ سؤال

دفترچه سؤالات مشترک

این دفترچه برای همه دانش‌آموزان است و پاسخ‌گویی به سؤالات آن الزامی است.

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	زمان پاسخ‌گویی (دقیقه)
حسابان ۲	۱۰	۸۱-۹۰	۳-۵	۱۵
ریاضی پایه	۱۰	۹۱-۱۰۰		۱۵
هندسه ۳	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۶-۷	۱۵
ریاضیات گسسته	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۸-۹	۱۵
هندسه ۲	۵	۱۲۱-۱۲۵	۱۰	۱۰
آمار و احتمال	۵	۱۲۶-۱۳۰	۱۱	۱۰
فیزیک ۳	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۲-۱۳	۱۵
فیزیک ۲	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۴-۱۵	۱۵
شیمی ۳	۱۰	۱۵۱-۱۶۰	۱۶-۱۷	۱۰
شیمی ۱ و ۲	۱۰	۱۶۱-۱۷۰	۱۸-۱۹	۱۰
جمع کل	۹۰	۸۱-۱۷۰	---	۱۳۰

پدیدآورندگان

نام درس	نام طراحان (به ترتیب حروف الفبا)
حسابان ۲ و ریاضی پایه	کاظم اجلالی - محمد توحیدلو - عادل حسینی - یاسین سپهر - میلاد سجادی لاریجانی - علی سلامت - علی شهرابی - عرفان صادقی - سعید علم‌پور - حمید مام‌قادری - سعید مدیر خراسانی - سیروس نصیری - جهانبخش نیکنام - وحید ون‌آبادی
هندسه	امیرحسین ابومحبوب - عادل حسینی - محمد خندان - مسعود درویشی - فرشاد فرامرزی - سینا محمدپور
آمار و احتمال و ریاضیات گسسته	امیرحسین ابومحبوب - عادل حسینی - سیدوحید ذوالفقاری - علیرضا شریف‌خطیبی - عزیزاله علی‌اصغری - فرشاد فرامرزی
فیزیک	خسرو ارغوانی‌فرد - زهره آقامحمدی - عبدالرضا امینی‌نسب - سعید شرق - سعید طاهری بروجنی - محسن قندچلر - علیرضا گونه - امیرحسین مجوزی - غلامرضا محبی - حسین مخدومی
شیمی	امیرعلی برخورداریون - جعفر یازوکی - محمدرضا پورجاوید - کامران جعفری - حمید ذبھی - حسن رحمتی کوکنده - جعفر رحیمی - مبینا شرافتی‌پور - علیرضا شیخ‌الاسلامی‌پول - محمد عظیمیان زواره - فاضل قهرمانی‌فرد - حسن لشکری - محمدحسن محمدزاده مقدم - حسین نصری‌ثانی - علی نوری‌زاده

گروه علمی

نام درس	ریاضی پایه و حسابان ۲	هندسه، آمار و احتمال و ریاضیات گسسته	فیزیک	شیمی
گزینشگر	کاظم اجلالی عادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب	سیدعلی میرنوری بابک اسلامی	حسن رحمتی کوکنده
گروه ویراستاری	مرضیه گودرزی مجتبی تشیعی علی ارجمند	عادل حسینی	امیرمحمودی انزلی سجاد شهرابی فراهانی	علی خرسندی یاسر راش
ویرایش استاد	کاظم اجلالی	محسن اسماعیلی	سیدعلی میرنوری	حسن رحمتی کوکنده
مسئول درس	عادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب	بابک اسلامی	محمدحسن محمدزاده مقدم

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محمد اکبری
مسئول دفترچه	عادل حسینی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: فاطمه رسولی‌نسب مسئول دفترچه: آتیه اسفندیاری
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	حسن خرم‌جو
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

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

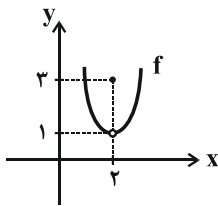
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **حسابان ۲**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

حسابان ۲: مشتق: صفحه‌های ۷۱ تا ۱۱۰

۸۱- نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است. اگر $g(x) = \frac{4-x^2}{f(x)}$ باشد، مقدار $g'(2)$ کدام است؟



(۲) -۴

(۱) $-\frac{4}{3}$

(۴) وجود ندارد

(۳) $\frac{4}{3}$

۸۲- خط $y + 2x + 1 = 0$ در نقطه‌ای به طول ۳- بر نمودار تابع f مماس است. حاصل $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{25 - f^2(x)}{2x + 6}$ کدام است؟

(۴) -۱۰

(۳) ۱۰

(۲) -۵

(۱) ۵

۸۳- عرض از مبدأ خط مماس بر نمودار تابع $f(x) = (x^2 - 2x)\sqrt{5x - 1}$ در $x = 2$ کدام است؟

(۴) -۱۲

(۳) ۱۲

(۲) -۶

(۱) ۶

۸۴- مشتق راست تابع $f(x) = \sqrt{x^2} - \sqrt{2x^2 - 1}$ در $x = 1$ کدام است؟

(۴) $\sqrt{2}$

(۳) -۲

(۲) ۲

(۱) $-\sqrt{2}$

۸۵- تابع $f(x) = \begin{cases} a \sin x + 1 & ; x < \frac{\pi}{3} \\ b \cos x - 1 & ; x \geq \frac{\pi}{3} \end{cases}$ در $x = \frac{\pi}{3}$ مشتق‌پذیر است. حاصل $f'(0) - f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ کدام است؟

(۴) $1 - 2\sqrt{3}$

(۳) $\sqrt{3} - 1$

(۲) $1 + \sqrt{3}$

(۱) $1 - \sqrt{3}$

۸۶- کم‌ترین مقدار عرض از مبدأ خطوط مماس بر نمودار تابع $f(x) = 2 + 2x^2 - \frac{1}{3}x^3$ کدام است؟

(۴) -۱

(۳) صفر

(۲) $\frac{1}{2}$

(۱) ۱

۸۷- اگر $f(x) = \frac{x^2 - 6x + 1}{x - 3}$ باشد، $f''(2)$ کدام است؟

(۴) ۱۲

(۳) ۳۶

(۲) ۲۲

(۱) ۱۶

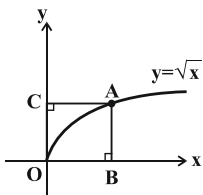
۸۸- مشتق تابع $f(x) = \sqrt{\frac{\sin \pi x}{1 + \sin \pi x}}$ در $x = \frac{1}{6}$ چند برابر π است؟

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

۸۹- اگر $f(x) = x[\sin x]$ و $g(x) = \frac{x}{4-x}$ باشد، مشتق تابع $y = g \circ f(x)$ در نقطه $x = 5$ کدام است؟ []، نماد جزء صحیح است.

- (۱) $\frac{4}{81}$ (۲) $-\frac{4}{81}$ (۳) -۴ (۴) ۴

۹۰- در شکل زیر، مساحت مستطیل $ABOC$ (S) تابعی از طول نقطه $A(x)$ است. آهنگ متوسط تغییر تابع $S(x)$ وقتی که x از ۱ به ۴ تغییر می‌کند با آهنگ لحظه‌ای تغییر آن در کدام نقطه برابر است؟



- (۱) $\frac{144}{81}$ (۲) $\frac{196}{81}$ (۳) $\frac{9}{4}$ (۴) $\frac{25}{4}$

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی پایه، 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

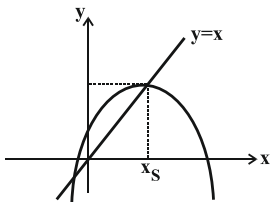
وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضی پایه: ریاضی ۱: صفحه‌های ۲۸ تا ۴۶ و ۶۹ تا ۹۲ / حسابان ۱: صفحه‌های ۷ تا ۳۶ و ۹۱ تا ۱۵۱

۹۱- α و β جواب‌های معادله $2x^2 - (a-1)x - 4 = 0$ هستند. به ازای کدام مقدار a ، $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} + 2 = 0$ است؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۱ (۳) ۲ (۴) ۹

۹۲- سهمی $y = -x^2 + ax + \frac{1}{4}$ در شکل زیر رسم شده است. مقدار x_S کدام است؟



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

۹۳- $x=1$ جواب معادله $\frac{1}{x} - \frac{1}{x+a} = \frac{a}{4x}$ است. جواب دیگر آن کدام است؟ ($a \neq 0$)

- (۱) ۲ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) -۱ (۴) جواب دیگری ندارد.

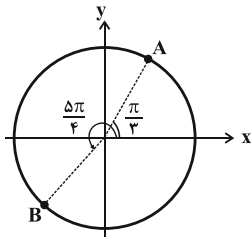
۹۴- اگر $|a-2| = |a+4|$ باشد، مجموعه جواب‌های نامعادله $|x-a| < 2$ کدام است؟

- (۱) $(-3, 1)$ (۲) $(-2, 2)$ (۳) $(-1, 3)$ (۴) $(-3, 3)$

۹۵- نمودار تابع $f(x) = \frac{1-4x^2}{x^2-2x-3}$ به ازای $x \in (a, b)$ در ناحیه اول دستگاه مختصات قرار دارد. حداکثر مقدار $b-a$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) $1/5$ (۳) ۲ (۴) $2/5$

۹۶- در دایره مثلثاتی زیر، نقاط A و B به ترتیب انتهای کمان‌های متناظر با زاویه‌های $\frac{\pi}{3}$ و $\frac{5\pi}{4}$ هستند. مجذور طول پاره خط AB کدام است؟



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

۹۷- اگر تساوی $\cot^4 x = 1 + \frac{a}{\sin^2 x} + \frac{b}{\sin^4 x}$ یک اتحاد باشد، حاصل ab کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) -۲ (۴) -۱

۹۸- اگر $\sin x - \cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ و $\frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{2}$ باشد، حاصل $\tan x - \cot x$ کدام است؟

- (۱) $\sqrt{15}$ (۲) $-\sqrt{15}$ (۳) $-2\sqrt{15}$ (۴) $2\sqrt{15}$

۹۹- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt{\cos x}}{x^2}$ کدام است؟

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

۱۰۰- تابع $f(x) = (x^2 - 16) \left[\frac{\sqrt{x}}{2} \right]$ در بازه $(0, a)$ ، فقط در دو نقطه ناپیوسته است. حداکثر مقدار a کدام است؟ $[\]$ ، نماد

جزء صحیح است.

- (۱) ۱۶ (۲) ۱۰۰ (۳) ۶۴ (۴) ۳۶

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **هندسه 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

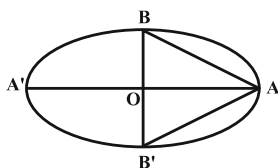
هندسه ۳: آشنایی با مقاطع مخروطی - صفحه‌های ۴۷ تا ۵۹

۱۰۱- در یک بیضی با کانون‌های $F(1,3)$ و $F'(1,-3)$ ، طول قطر کوچک برابر ۱۲ است. خروج از مرکز این بیضی کدام است؟

(۱) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ (۲) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

(۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۱۰۲- در شکل زیر اگر مثلث ABB' متساوی‌الاضلاع باشد، خروج از مرکز بیضی کدام است؟



(۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۲) $\frac{\sqrt{6}}{3}$

(۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۱۰۳- نقاط M و N روی یک بیضی به کانون‌های F و F' به گونه‌ای واقع‌اند که پاره خط MN از مرکز بیضی عبور می‌کند. اگر

$MF = NF'$ باشد، آنگاه کدام یک از روابط زیر همواره برقرار است؟

(۱) $MF' \parallel NF$ (۲) $MN = FF'$

(۳) $MN \perp FF'$ (۴) $MF \perp MF'$

۱۰۴- بدنه داخلی یک بیضی که فاصله کانونی آن برابر ۷ است، آینه‌ای می‌باشد. اشعه نوری از کانون F بر بدنه داخلی بیضی در نقطه

M تابیده می‌شود. اگر $MF = 3$ و اندازه زاویه بین شعاع تابش و خط مماس بر بیضی در نقطه M برابر 30° باشد، فاصله

نقطه M از کانون دیگر بیضی کدام است؟

(۴) $7/5$

(۳) ۶

(۲) ۵

(۱) $4/5$

۱۰۵- در کانون یک سهمی خطی عمود بر محور تقارن سهمی رسم می‌نماییم تا سهمی را در دو نقطه قطع کند. فاصله این دو نقطه از

یکدیگر چند برابر فاصله کانونی سهمی است؟

- | | |
|-------|-------|
| ۲ (۱) | ۳ (۲) |
| ۴ (۳) | ۶ (۴) |

۱۰۶- خط هادی سهمی به معادله $x^2 + 3x + y + 5 = 0$ از کدام یک از نقاط زیر می‌گذرد؟

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

۱۰۷- اگر نقطه $F(0, 3)$ کانون و خط $x = -4$ خط هادی یک سهمی باشد، این سهمی محور x ها را با کدام طول قطع می‌کند؟

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (۱) $\frac{7}{8}$ | (۲) $\frac{1}{4}$ |
| (۳) $-\frac{1}{4}$ | (۴) $-\frac{7}{8}$ |

۱۰۸- بازتاب دو اشعه نورانی که به موازات محور y ها بر سهمی به معادله $x^2 - 2x - 4y + m = 0$ تابیده‌اند، در نقطه $(1, 3)$ همدیگر

را قطع می‌کنند. مقدار m کدام است؟

- | | | | |
|--------|---------|-------|--------|
| ۱۷ (۱) | -۱۷ (۲) | ۹ (۳) | -۹ (۴) |
|--------|---------|-------|--------|

۱۰۹- قطر قاعده دو دیش مخابراتی به ترتیب ۶۰ و ۳۰ سانتی‌متر است. اگر فاصله کانونی دیش اول دو برابر فاصله کانونی دیش دوم

باشد، گودی (عمق) دیش اول چند برابر گودی (عمق) دیش دوم است؟

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۴ (۳) | ۸ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

۱۱۰- کانون یک سهمی نقطه‌ای به عرض ۴ روی محور y ها است و این سهمی محور x ها را تنها در نقطه‌ای به طول (-3) قطع

می‌کند. بیشترین مقدار ممکن برای فاصله کانونی این سهمی کدام است؟

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۴ (۳) | ۸ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **ریاضیات گسسته**، 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؟

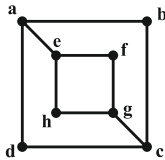
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضیات گسسته: گراف و مدل‌سازی، ترکیبیات (شمارش) / ریاضی ۱: شمارش بدون شمردن

ریاضیات گسسته: صفحه‌های ۴۳ تا ۶۱ / ریاضی ۱: صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۴۰

۱۱۱- عدد احاطه‌گری گراف شکل مقابل کدام است؟



۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۱۱۲- اختلاف تعداد مجموعه‌های احاطه‌گر مینیمم دو گراف P_6 و C_6 کدام است؟

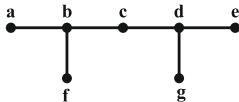
۱ (۲)

۱ (۱) صفر

۳ (۴)

۲ (۳)

۱۱۳- گراف شکل مقابل، چند مجموعه احاطه‌گر مینیمال دارد؟



۲ (۲)

۱ (۱)

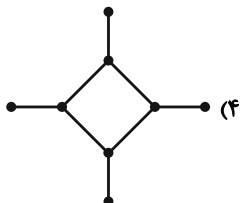
۴ (۴)

۳ (۳)

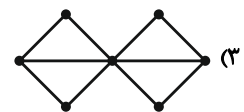
۱۱۴- در کدام یک از گراف‌های زیر، مجموعه احاطه‌گر مینیمم یکتا است؟

C_5 (۲)

P_5 (۱)

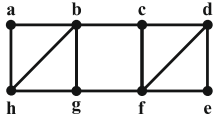


(۴)



(۳)

۱۱۵- گراف شکل زیر چند مجموعه احاطه گر مینیمم دارد؟



۴ (۲)

۳ (۱)

۶ (۴)

۵ (۳)

۱۱۶- ۳ کتاب ریاضی متمایز و ۲ کتاب فیزیک متمایز را به چند طریق می توان کنار هم قرار داد به گونه ای که حداقل ۲ کتاب ریاضی

کنار هم باشند؟

۱۱۰ (۲)

۱۰۸ (۱)

۱۱۴ (۴)

۱۱۲ (۳)

۱۱۷- مجموعه $A = \{1, 2, 3, \dots, 11\}$ ، چند زیر مجموعه ۴ عضوی دارد که مجموع اعضای هر یک از این زیر مجموعه ها، عددی زوج

باشد؟

۱۵۵ (۲)

۱۵۰ (۱)

۱۷۰ (۴)

۱۶۵ (۳)

۱۱۸- با جایگشت ارقام عدد 1501235 ، چند عدد هفت رقمی بخش پذیر بر ۵ می توان نوشت؟

۴۲۰ (۲)

۳۶۰ (۱)

۵۴۰ (۴)

۴۸۰ (۳)

۱۱۹- معادله $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 12$ چند جواب صحیح و نامنفی با شرط $x_5 = 3$ و $x_4 > 3$ دارد؟

۵۶ (۲)

۳۵ (۱)

۱۲۰ (۴)

۸۴ (۳)

۱۲۰- تعداد جواب های طبیعی معادله $x_1 + x_2 + x_3 + x_4^2 = 12$ کدام است؟

۸۴ (۲)

۶۷ (۱)

۱۳۳ (۴)

۱۲۲ (۳)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس هندسه 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؟

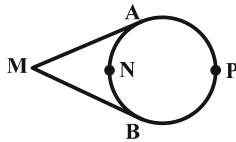
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

هندسه ۲: کل کتاب: صفحه‌های ۹ تا ۷۶

۱۲۱- مطابق شکل از نقطه M ، دو مماس MA و MB بر دایره رسم شده است. اگر $\hat{M} = 30^\circ$ باشد، آنگاه اندازه کمان \widehat{APB} چند

برابر اندازه کمان \widehat{ANB} است؟



(۲) $\frac{7}{5}$

(۱) $\frac{5}{3}$

(۴) $\frac{7}{4}$

(۳) $\frac{5}{4}$

۱۲۲- اگر شعاع دایره محاطی داخلی مثلث ABC و r_a ، r_b و r_c شعاع‌های دایره‌های محاطی خارجی متناظر با اضلاع a ، b و c باشند، آنگاه با فرض $a > b > c$ ، کدام رابطه همواره صحیح است؟

(۲) $r_c > r_b > r_a > r$

(۱) $r_a > r_b > r_c > r$

(۴) $r > r_c > r_b > r_a$

(۳) $r > r_a > r_b > r_c$

۱۲۳- کدام یک از تبدیل‌های زیر جهت شکل را حفظ نمی‌کند؟

(۴) تجانس

(۳) دوران

(۲) انتقال

(۱) بازتاب

۱۲۴- دایره $C(O, 2)$ و نقطه A مفروض‌اند. اگر $OA = 3$ و دایره $C'(O', R')$ مجانس دایره C به مرکز A و نسبت $k = 3$ باشد، آنگاه طول مماس مشترک خارجی دو دایره C و C' کدام است؟

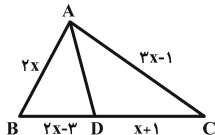
(۴) $2\sqrt{5}$

(۳) ۴

(۲) $2\sqrt{3}$

(۱) ۳

۱۲۵- در مثلث شکل مقابل، اندازه نیمساز AD کدام است؟



(۲) ۵/۵

(۱) ۵

(۴) ۶/۵

(۳) ۶

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **آمار و احتمال**، 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

آمار و احتمال: آمار توصیفی + آمار استنباطی / ریاضی ۱: آمار و احتمال

آمار و احتمال: صفحه‌های ۷۳ تا ۱۲۷ / ریاضی ۱: صفحه‌های ۱۵۲ تا ۱۷۰

۱۲۶- مشاهده‌ای که تفاوت بسیار زیادی با سایر مشاهدات مجموعه داده‌ها داشته باشد، کدام یک از معیارهای گرایش به مرکز را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟

- (۱) میانگین (۲) میانه (۳) مد (۴) هر سه معیار

۱۲۷- نوع متغیرهای «میزان بارندگی»، «نوع بارندگی»، «شاخص توده بدنی» و «درجه افراد نظامی» به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (۱) کمی پیوسته - کیفی اسمی - کمی گسسته - کیفی اسمی
 (۲) کمی گسسته - کیفی ترتیبی - کمی گسسته - کیفی ترتیبی
 (۳) کمی پیوسته - کیفی اسمی - کمی پیوسته - کیفی اسمی
 (۴) کمی پیوسته - کیفی اسمی - کمی پیوسته - کیفی ترتیبی

۱۲۸- در بین ۱۲۸ نفر، رنگ چشم ۴۴ نفر قهوه‌ای، ۱۹ نفر آبی، ۴۸ نفر سیاه و ۱۷ نفر سایر رنگ‌ها است. ۴ نفر به این تعداد اضافه شده و در نمودار دایره‌ای کل داده‌ها، زاویه مرکزی مربوط به افراد با رنگ چشم آبی 60° می‌شود. در بین ۴ نفر اضافه شده، چند نفر با رنگ چشم آبی وجود دارد؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۲۹- در نمونه‌گیری تصادفی ساده به اندازه $n = 3$ از جامعه $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ، احتمال انتخاب نمونه‌ای که میانگین را ۳ برآورد کند، کدام است؟

- (۱) $0/05$ (۲) $0/1$ (۳) $0/15$ (۴) $0/2$

۱۳۰- اگر نمودار جعبه‌ای داده‌های ۴، ۷، ۱۳، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۴، ۱۵، ۱۹، ۶، ۱۱ و ۱۸ را رسم کنیم، آنگاه اختلاف میانگین داده‌های داخل جعبه و میانگین داده‌های خارج جعبه کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

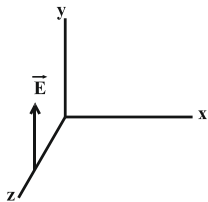
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک ۳**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

فیزیک ۳: نوسان و موج، برهم‌کنش‌های موج: صفحه‌های ۷۴ تا ۱۱۴

۱۳۱- شکل زیر، بردار میدان الکتریکی یک موج الکترومغناطیسی سینوسی را در نقطه‌ای معین و دور از چشمه، در یک لحظه نشان می‌دهد. اگر موج انرژی را در خلاف جهت محور Z انتقال دهد، جهت بردار میدان مغناطیسی موج در این نقطه و لحظه کدام است؟



(۲) در جهت محور X

(۱) در جهت محور Y

(۴) در خلاف جهت محور X

(۳) در خلاف جهت محور Y

۱۳۲- امواج صوتی کروی از یک تلویزیون منتشر شده و به شخصی در فاصله یک متری از آن می‌رسد. شخص چند متر از تلویزیون دور شود تا تراز شدت صوتی که می‌شنود، نسبت به حالت قبل ۲۰ دسی‌بل کاهش یابد؟ (اتلاف انرژی نداریم).

۹۹ (۴)

۱۰۰ (۳)

۹ (۲)

۱۰ (۱)

۱۳۳- مطابق شکل زیر، آمبولانس ساکنی در حال تولید صوتی با بسامد ۶۰۰ هرتز و طول موج ۰/۵ متر است. اگر f_A و λ_A به ترتیب

بسامد و طول موج دریافتی توسط شنونده A و همچنین f_B و λ_B به ترتیب بسامد و طول موج دریافتی توسط شنونده B



باشند، کدام گزینه می‌تواند درست باشد؟ (همه اعداد گزینه‌ها در واحد SI هستند).

(۲) $f_B = 600$ و $f_A = 580$ ، $\lambda_A = 0/5$

(۱) $f_B = 560$ و $f_A = 600$ ، $\lambda_A = 0/5$

(۴) $f_B = 560$ و $f_A = 620$ ، $\lambda_B = 0/5$

(۳) $f_B = 640$ و $f_A = 620$ ، $\lambda_B = 0/5$

۱۳۴- ستاره‌ای امواجی با بسامد $5 \times 10^{14} \text{ Hz}$ منتشر می‌کند و این امواج در سطح زمین با بسامد $6 \times 10^{14} \text{ Hz}$ توسط آشکارسازی

دریافت می‌شود. این ستاره در حال است و موج دریافتی از آن به اصطلاح دچار شده است.

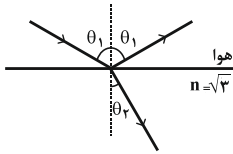
(۲) دور شدن از زمین - انتقال به سرخ

(۱) دور شدن از زمین - انتقال به آبی

(۴) نزدیک شدن به زمین - انتقال به سرخ

(۳) نزدیک شدن به زمین - انتقال به آبی

۱۳۵- در شکل زیر، پرتوی نوری به طور مایل به سطح جدایی دو محیط می‌تابد که بخشی وارد محیط دوم شده و بخشی دیگر به محیط اول باز می‌گردد. اگر زاویه تابش ۲ برابر زاویه بین پرتو بازتاب و سطح جدایی دو محیط باشد، زاویه شکست چند درجه است؟



۶۰ (۲)

۹۰ (۱)

۳۰ (۴)

۴۵ (۳)

۱۳۶- ضریب شکست محیط شفاف A نسبت به محیط شفاف B، برابر با $\frac{4}{3}$ و ضریب شکست محیط شفاف C نسبت به محیط شفاف B برابر با $\frac{8}{10}$ است. تندی نور در محیط A چند برابر تندی نور در محیط C است؟

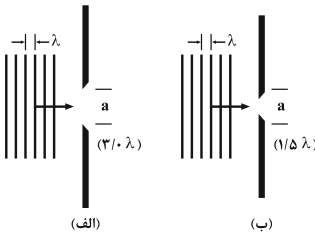
$\frac{16}{15}$ (۴)

$\frac{15}{16}$ (۳)

$\frac{5}{3}$ (۲)

$\frac{6}{10}$ (۱)

۱۳۷- در شکل‌های (الف) و (ب) موج فرودی تختی با طول موج λ ، نشان داده شده است. به ترتیب از راست به چپ در کدام شکل پراش به صورت بارزتری رخ می‌دهد و در کدام شکل، جبهه‌های موج عبوری تقریباً تخت باقی می‌مانند؟



(الف) - (الف) (۱)

(ب) - (ب) (۲)

(ب) - (الف) (۳)

(ب) - (الف) (۴)

۱۳۸- آزمایش ینگ را در آب با ضریب شکست $\frac{4}{3}$ انجام می‌دهیم. اگر بسامد نور مورد آزمایش را ۲۰٪ افزایش و آزمایش را به جای

آب در هوا انجام دهیم، ضخامت هر یک از نوارهای تاریک و روشن چند برابر می‌شود؟

$\frac{3}{4}$ (۴)

$\frac{10}{9}$ (۳)

$\frac{4}{3}$ (۲)

$\frac{9}{10}$ (۱)

۱۳۹- جرم سیم پیاپی به طول $1/6 \text{ m}$ برابر با 6 g است. اگر این سیم را با نیرویی به بزرگی 216 N بکشیم، بسامد هماهنگ سوم آن چند هرتز است؟

۲۲۵ (۴)

۳۷۵ (۳)

۳۰۰ (۲)

۱۵۰ (۱)

۱۴۰- دو تار همگن A و B با دو سر ثابت را در نظر بگیرید که جرم یکسانی دارند و طول تار A، ۴ برابر طول تار B است. این دو تار تحت کشش یکسانی با بسامدی یکسان نوسان کرده و در طول آن‌ها امواج ایستاده تشکیل می‌شود. اگر در تار A، ۹ گره تشکیل شود، تار B کدام هماهنگ خود را تشدید کرده است؟

ششم (۴)

پنجم (۳)

چهارم (۲)

سوم (۱)

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؟

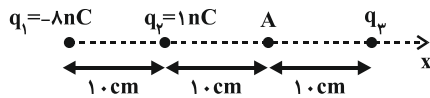
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

فیزیک ۲: کل کتاب: صفحه‌های ۱ تا ۱۳۰

۱۴۱- در شکل زیر، اگر میدان الکتریکی برابند حاصل از سه بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 ، q_2 و q_3 در نقطه A برابر با $(\frac{N}{C}) \vec{i} - 45$

باشد، بار q_3 چند نانوکولن است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$ و \vec{i} بردار یکه در راستای محور x است.)



(۲) -۵

(۱) ۵

(۴) -۰/۵

(۳) ۰/۵

۱۴۲- دو کره رسانای A و B به شعاع‌های r_A و $r_B = 2r_A$ و چگالی سطحی بار σ_A و $\sigma_B = 2\sigma_A$ دارای بار الکتریکی مثبت‌اند. چند

درصد از بار کره بزرگ‌تر به کره کوچک‌تر منتقل شود تا نسبت بار کره‌ها برابر نسبت شعاع آن‌ها شود؟

(۴) ۷۵

(۳) ۵۰

(۲) ۲۵

(۱) ۱۵

۱۴۳- اگر اختلاف پتانسیل بین دو صفحه خازنی را از ۱۰V به ۳۰V افزایش دهیم، $800 \mu m$ به انرژی الکتریکی ذخیره شده در خازن

افزوده می‌شود. طی این عمل بار ذخیره شده روی صفحات خازن چند میکروکولن افزایش می‌یابد؟ (پدیده فروشکست رخ

نمی‌دهد.)

(۴) ۸۰

(۳) ۶۰

(۲) ۴۰

(۱) ۲۰

۱۴۴- دو رسانای فلزی A و B دارای طول یکسانی هستند. رسانای A سیم توپری از جنس مس به قطر ۲mm و رسانای B

لوله‌ای تو خالی از جنس آهن به شعاع خارجی ۲mm و شعاع داخلی ۱mm می‌باشد. در دمای ثابت و یکسان، مقاومت رسانای

A چند برابر مقاومت رسانای B است؟ (مقاومت ویژه آهن ۶ برابر مقاومت ویژه مس فرض می‌شود.)

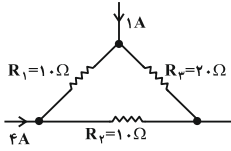
(۴) $\frac{1}{2}$

(۳) $\frac{1}{18}$

(۲) ۱۸

(۱) ۲

۱۴۵- در شکل زیر که قسمتی از یک مدار است، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R_1 چند برابر اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R_2 است؟



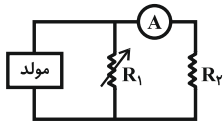
(۲) $\frac{1}{6}$

(۱) $\frac{1}{7}$

(۴) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{1}{5}$

۱۴۶- در مدار شکل مقابل، اگر مقاومت متغیر R_1 را به آرامی افزایش دهیم، عددی که آمپرسنج ایده آل نشان می‌دهد، چگونه تغییر می‌کند؟



(۲) الزاماً ثابت می‌ماند.

(۱) الزاماً کاهش می‌یابد.

(۴) بسته به شرایط ممکن است ثابت بماند یا افزایش یابد.

(۳) الزاماً افزایش می‌یابد.

۱۴۷- بزرگی نیروی مغناطیسی وارد بر بار 40 mC که با سرعت $\vec{v} = 3\vec{i} + 2\vec{j}$ متر بر ثانیه وارد میدان مغناطیسی یکنواخت $\vec{B} = 450\vec{i}$ گاوس می‌شود، برابر با چند میکرونیوتون است؟

(۴) $3/6 \times 10^{-3}$

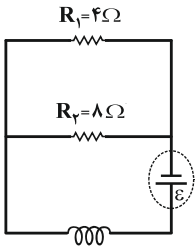
(۳) $5/4 \times 10^{-3}$

(۲) $3/6 \times 10^{-3}$

(۱) $5/4 \times 10^{-3}$

۱۴۸- در مدار شکل زیر، اگر توان الکتریکی مصرفی در مقاومت R_1 برابر با 64 W باشد، بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت داخل

سیملوله که طول آن 40 cm و دارای 2000 حلقه است، برابر با چند میلی‌تسلا می‌باشد؟ $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}})$



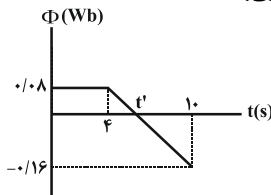
(۱) 2π

(۲) 6π

(۳) 12π

(۴) 4π

۱۴۹- نمودار تغییرات شار مغناطیسی عبوری از حلقه‌ای رسانا بر حسب زمان مطابق شکل مقابل است.



بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در حلقه در بازه زمانی 4 s تا t' ، چند میلی‌ولت است؟

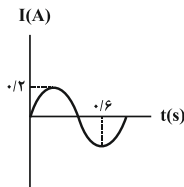
(۲) 30

(۱) 20

(۴) 50

(۳) 40

۱۵۰- اگر نمودار جریان القایی متناوب سینوسی عبوری از حلقه‌ای با مقاومت 10Ω مطابق شکل زیر باشد، در لحظه $\frac{2}{15} \text{ s}$ ، نیروی



محرکه القایی در حلقه چند ولت است؟

(۲) $\sqrt{3}$

(۱) $0/1\sqrt{3}$

(۴) 1

(۳) $0/1$

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی 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

شیمی ۳: شیمی، جلوه‌ای از هنر و زیبایی و ماندگاری - شیمی، راهی به سوی آینده‌ای روشن‌تر: صفحه‌های ۶۵ تا ۱۰۰ وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

۱۵۱- درصد جرمی ترکیب‌های سازنده خاک رس یک منطقه به صورت زیر است. اگر درصد جرمی Na در این خاک رس، ۱/۱۵ باشد، درصد جرمی هیدروژن در این خاک چه قدر است؟ (فرض کنید ماده دیگری در خاک رس وجود ندارد).

($\text{Na} = 23, \text{O} = 16, \text{H} = 1: \text{g.mol}^{-1}$)

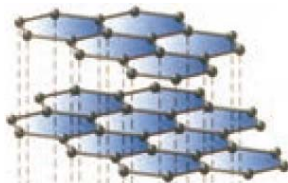
Fe _۲ O _۳	Na _۲ O	H _۲ O	Al _۲ O _۳	SiO _۲	ماده
۰/۴۵	y	x	۴۳	۴۶	درصد جرمی

- (۱) ۰/۵
 (۲) ۲
 (۳) ۱
 (۴) ۱/۷۵

۱۵۲- با توجه به ساختارهای زیر که مربوط به گرافیت و الماس است، همه گزینه‌های زیر درست‌اند به جز



(۲)

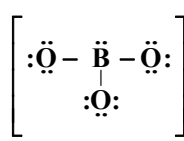
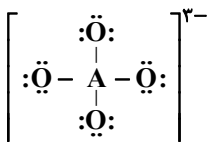


(۱)

- (۱) ساختار (۲) مربوط به الماس بوده و پایداری آن از گرافیت کم‌تر است.
 (۲) در دما و فشار اتاق، شمار اتم‌های کربن در ۱cm^۳ از ماده ساختار (۱) کم‌تر از ۱cm^۳ از ماده ساختار (۲) است.
 (۳) گرافن، تک‌لایه‌ای از ساختار (۱) است که سختی آن ۱۰۰ برابر فولاد می‌باشد.
 (۴) در شرایط یکسان گرمای آزاد شده از سوختن کامل یک مول از ماده ساختار (۲) نسبت به ماده ساختار (۱) بیش‌تر است.

۱۵۳- کدام‌یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) یخ همانند سیلیس شفاف بوده و جزو جامدهای کووالانسی است.
 (۲) همه ترکیب‌های آلی جزو مواد مولکولی هستند.
 (۳) رفتار شیمیایی مواد مولکولی به نوع و قدرت نیروهای بین مولکولی آن‌ها بستگی دارد.
 (۴) دانه برف یک سازه یخی طبیعی است که مبنای آن تشکیل حلقه‌های شش‌گوشه است.



۱۵۴- A و B دو عنصر از دوره سوم جدول تناوبی هستند. با توجه به ساختارهای لوویس مقابل که در آن‌ها، همه اتم‌ها به آرایش هشت‌تایی رسیده‌اند، کدام مورد یا موارد زیر درست هستند؟
 (آ) عدد اتمی A کوچک‌تر از B است.

(ب) در این دو عنصر تعداد الکترون‌های دارای $n + l = 4$ با هم برابرند.

(پ) یکی از ترکیبات حاصل از اتم‌های A و B دارای شکل مقابل است که مولکولی ناقصی است.

(ت) عنصر B می‌تواند با کربن ترکیب مولکولی CB_۴ تشکیل دهد که در میدان الکتریکی جهت‌گیری نمی‌کند.

(۴) آ و پ

(۳) ب

(۲) پ و ت

(۱) آ و ت



۱۵۵- در کدام گزینه، هر دو مولکول قطبی هستند و اتم مرکزی به ترتیب از راست به چپ بار جزئی منفی (δ^-) و مثبت (δ^+) دارد؟



۱۵۶- چند مورد از عبارتهای زیر درست اند؟

- همه ترکیبهای یونی، فراورده واکنش یک فلز با یک نافلز هستند.
- گرمای آزاد شده حاصل از فروپاشی یک گرم از جامد یونی و تبدیل آن به یونهای گازی سازنده را آنتالپی فروپاشی شبکه می نامند.
- در یک ترکیب یونی، هر چه چگالی بار یونها بیش تر باشد، آنتالپی فروپاشی شبکه بلور بزرگ تر است.
- واژه شبکه بلوری را فقط برای توصیف آرایش سه بعدی و منظم یونها در حالت جامد به کار می برند.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

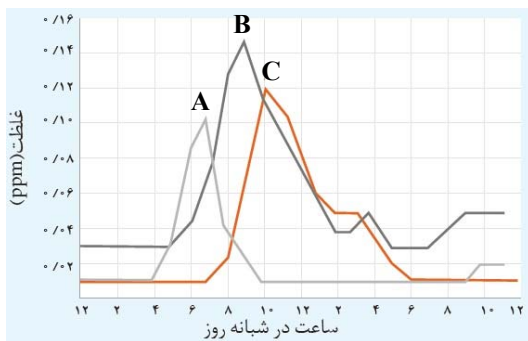
۱۵۷- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

(آ) براساس مدل دریای الکترونی، ساختار فلزها آرایش منظمی از کاتیون آنهاست که آزادانه جابه جا می شوند.
(ب) محلول نمک وانادیم (II) به رنگی دیده می شود که کمترین طول موج را بین طول موجهای مربوط به رنگهای مشاهده شده از سایر محلولهای نمک وانادیم دارد.

(پ) تیتانیوم نسبت به فولاد، فلز مناسب تری برای ساخت موتور جت است، چون نقطه ذوب و چگالی کمتری دارد.

(ت) امروزه در ساخت استنت برای رگها و قاب عینک از آلیاژی هوشمند به نام نیتینول استفاده می شود که شامل Ni و Te است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۱۵۸- با توجه به نمودار مقابل که غلظت سه آلاینده را در هوای یک شهر

بزرگ نشان می دهد، کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

(۱) آلاینده A گازی شامل مولکولهای دو اتمی ناجورهسته بوده و همانند آلاینده C قطبی است.

(۲) آلاینده C یکی از آلایندههای خروجی از آگروز خودروهاست.

(۳) از واکنش آلایندههای A و B با آمونیاک، فراوانترین گاز هواکره به همراه بخار آب تولید می شود.

(۴) آلاینده B به رنگ قهوه ای دیده می شود و در اثر واکنش با گاز

اکسیژن، باعث افزایش غلظت C در روز می شود.

۱۵۹- چند مورد از موارد «آ» تا «ت»، عبارت زیر را به درستی کامل می کنند؟

« به کار بردن کاتالیزگر در یک واکنش، را کاهش داده و را افزایش می دهد، اما را تغییر نمی دهد.»

(آ) پایداری فراوردهها - پایداری واکنش دهندهها - مقدار نهایی فراوردهها

(ب) انرژی فعال سازی - سرعت واکنش - آنتالپی واکنش

(پ) زمان انجام واکنش - سرعت واکنش - مقدار نهایی فراوردهها

(ت) انرژی فعال سازی - زمان انجام واکنش - سطح انرژی واکنش دهندهها و فراوردهها

(۱) ۳ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴) ۲

۱۶۰- کدام مطلب درباره مبدل کاتالیستی خودروهای بنزینی درست است؟

(۱) برای افزایش کارایی مبدل کاتالیستی گاهی فلزهای رودیم، پالادیم و پلاتین را به شکل مش (دانه)های ریز می آورند.

(۲) درون مبدل کاتالیستی توده های فلزی با قطر ۲ تا ۱۰ میلی متر وجود دارند.

(۳) عملکرد مبدل کاتالیستی تنها به نوع کاتالیزگرهای موجود در آن بستگی دارد و به دمای محیط بستگی ندارد.

(۴) همه واکنشهای حذف آلایندههای C_xH_y ، CO و NO توسط این نوع مبدل، گرماده هستند.

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی ۱ و 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: ۱۰ دقیقه

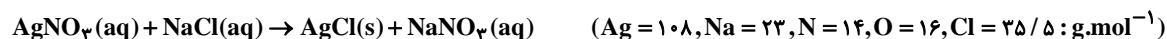
شیمی ۱ و ۲: آزمون محاسباتی شیمی

شیمی ۱: صفحه‌های ۴ تا ۶، ۱۳ تا ۱۹، ۵۶ تا ۶۰، ۸۱ تا ۸۵ و ۱۰۲ تا ۱۱۰ / شیمی ۲: صفحه‌های ۲۱ تا ۲۵، ۵۶ تا ۵۸، ۶۰ تا ۶۸، ۷۰ تا ۷۵، ۸۳ تا ۸۸، ۹۰، ۹۱، ۹۴، ۹۵ و ۱۲۱

۱۶۱- اتم X دارای سه ایزوتوپ ${}^A X$ ، ${}^{A+1} X$ و ${}^{A+2} X$ است. اگر در یک نمونه طبیعی از هر ۶۴ اتم X ، سبک‌ترین و سنگین‌ترین ایزوتوپ به ترتیب ۵۷ و ۴ اتم را شامل شوند و در سبک‌ترین اتم ۱۲ پروتون، ۱۲ الکترون و ۱۲ نوترون وجود داشته باشد جرم اتمی میانگین آن به تقریب کدام است؟

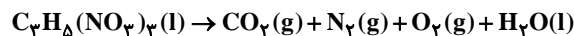
- (۱) ۲۴/۱۷ (۲) ۲۵/۲۷ (۳) ۲۴/۷۱ (۴) ۲۵/۷۲

۱۶۲- ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول ۰/۰۲ مولار نقره نیترات با ۵۸۵ گرم محلول سدیم کلرید مطابق واکنش زیر، به طور کامل واکنش می‌دهد. غلظت سدیم کلرید چند ppm است و پس از اتمام واکنش چند میلی‌گرم رسوب تشکیل می‌شود؟



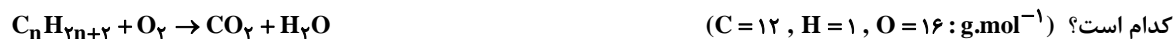
- (۱) ۲۸/۷، ۲۰۰ (۲) ۲۸۷، ۲۰ (۳) ۲۸/۷، ۲۰ (۴) ۲۸۷، ۲۰۰

۱۶۳- اگر مطابق واکنش موازنه نشده زیر، مقدار ۲/۲۷ گرم نیتروگلیسرین ($\text{C}_3\text{H}_8(\text{NO}_3)_3$) تجزیه شود، چند لیتر گاز تولید می‌شود؟ (شرایط را STP در نظر بگیرید و $(\text{C} = 12, \text{H} = 1, \text{O} = 16, \text{N} = 14 : \text{g.mol}^{-1})$)



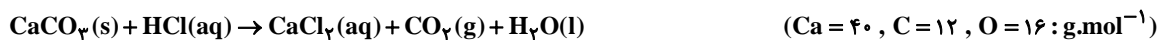
- (۱) ۲/۴۱۶ (۲) ۶/۲۱۴ (۳) ۱/۰۶۴ (۴) ۳/۲۴۶

۱۶۴- از سوختن ۱۱/۶ گرم نمونه‌ای از ترکیب $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ، مطابق واکنش موازنه نشده زیر، ۱۸ گرم آب حاصل شده است. مقدار n



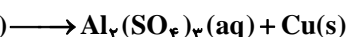
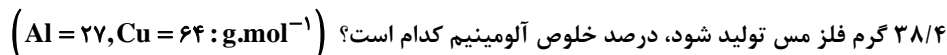
- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۳ (۴) ۶

۱۶۵- مطابق واکنش موازنه نشده زیر در مدت زمان ۲۰ ثانیه مقدار ۱۱۲۰ میلی لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط استاندارد (STP) تولید می شود. سرعت متوسط مصرف کلسیم کربنات در این مدت زمان چند مول بر دقیقه است؟



۰/۳۰ (۴) ۰/۰۳ (۳) ۰/۱۵ (۲) ۰/۰۱۵ (۱)

۱۶۶- ۱۲ گرم آلومینیم ناخالص را وارد محلول مس (II) سولفات می کنیم تا واکنش موازنه نشده زیر انجام شود. اگر در پایان واکنش



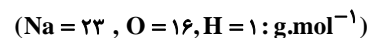
۹۰ (۴) ۸۵ (۳) ۸۰ (۲) ۷۵ (۱)

۱۶۷- جرم مولی آمین حاصل از آبکافت یک آمید ۷ کربنی با گروه هیدروکربنی خطی و سیر شده برابر با $73 \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ است. جرم مولی



۸۸ (۴) ۷۴ (۳) ۶۰ (۲) ۴۶ (۱)

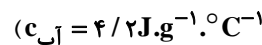
۱۶۸- درصد جرمی سدیم هیدروکسید در محلول ۵ مولار آن با چگالی $1/2$ گرم بر میلی لیتر، به تقریب کدام است؟



۱۶/۶۶ (۴) ۱۳/۳۳ (۳) ۱۰ (۲) ۳ (۱)

۱۶۹- اگر آنتالپی سوختن متان $890 \text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ باشد، از سوختن $3/36$ لیتر گاز متان در شرایط STP، به تقریب دمای چند گرم آب

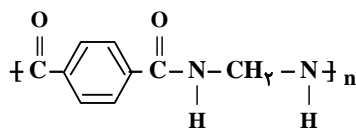
10°C را می توان به 90°C رسانید؟ (فرض کنید تمام گرمای سوختن صرف افزایش دمای آب شده است.



۱۵۴/۷ (۴) ۳۹۷/۳ (۳) ۴۵۱/۲ (۲) ۲۸۶/۹ (۱)

۱۷۰- $4/4$ کیلوگرم از پلی آمیدی با ساختار داده شده وارد واکنش با مقدار کافی آب می شود. اگر بازده واکنش ۸۰ درصد باشد، پس از

انجام واکنش چند کیلوگرم اسید دو عاملی در ظرف وجود خواهد داشت؟ $(\text{N} = 14, \text{O} = 16, \text{C} = 12, \text{H} = 1 : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1})$



۴/۱۵ (۲) ۳/۳۲ (۱)

۱/۶۶ (۴) ۵/۱۸ (۳)



دفترچه سوال غیر مشترک

آزمون «۱۲ اردیبهشت ۹۹» دفترچه غیر مشترک

اختصاصی دوازدهم ریاضی (نظام جدید)

مدت پاسخ گویی: ۷۰ دقیقه

تعداد سؤالات: ۵۰ سؤال

این دفترچه برای دانش آموزانی است که خودآموزی و پیشروی بیشتری در درس های اختصاصی دوازدهم داشته اند.

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	زمان پاسخ گویی (دقیقه)
حسابان ۲	۱۰	۱۷۱-۱۸۰	۲۱-۲۲	۱۵
هندسه ۳	۱۰	۱۸۱-۱۹۰	۲۳-۲۴	۱۵
ریاضیات گسسته	۱۰	۱۹۱-۲۰۰	۲۵-۲۶	۱۵
فیزیک ۳	۱۰	۲۰۱-۲۱۰	۲۷-۲۸	۱۵
شیمی ۳	۱۰	۲۱۱-۲۲۰	۲۹-۳۰	۱۰
جمع کل	۵۰	۱۷۱-۲۲۰	---	۷۰

پدیدآورندگان

نام درس	نام طراحان (به ترتیب حروف الفبا)
حسابان ۲	کاظم اجلائی - محمد عادل حسینی - طاهر دادستانی - عرفان صادقی - سعید علم پور - جهانیش نیکنام
هندسه ۳	امیرحسین ابومحبوب - ناصر پایافر - امیرمحمد طاهری - علیرضا طاهری - رضا عباسی اصل - سیدمحسن فاطمی - محمدابراهیم گیتی زاده - مهرداد ملوندی
ریاضیات گسسته	امیرحسین ابومحبوب - رضا توکلی - کیوان دارابی - علیرضا شریف خطیبی
فیزیک ۳	زهره آقامحمدی - عبدالرضا امینی نسب - سعید شرق - محسن قندچلر - امیرحسین مجوزی - حسین مخدومی - شادمان ویسی
شیمی ۳	محمدرضا پورجاوید - مبینا شرافتی پور - محمد عظیمیان زواره - حسن لشکری - محمدحسن محمدزاده مقدم

گروه علمی

نام درس	حسابان ۲	هندسه ۳ و ریاضیات گسسته	فیزیک ۳	شیمی ۳
گزینشگر	کاظم اجلائی	امیرحسین ابومحبوب	سیدعلی میرنوری	حسن رحمتی کوکنده
گروه ویراستاری	مرضیه گودرزی مجتبی تشیعی علی ارجمند	عادل حسینی	امیرمحمودی انزایی سجاد شهرابی فراهانی	علی خرسندی
ویرایش استاد	---	محسن اسماعیلی	سیدعلی میرنوری	حسن رحمتی کوکنده
مسئول درس	عادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب	بابک اسلامی	محمدحسن محمدزاده مقدم

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محمد اکبری
مسئول دفترچه	عادل حسینی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: فاطمه رسولی نسب مسئول دفترچه: آتیه اسفندیاری
حروف نگار و صفحه آرا	حسن خرم جو
ناظر چاپ	سوران نعیمی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی «وقف عام»

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۶۶۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

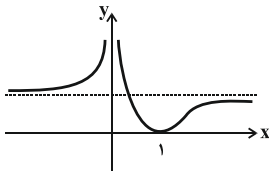
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **حسابان ۲**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

حسابان ۲: کاربردهای مشتق: صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۳۶

۱۷۱- نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است. ضابطه $y = f(x)$ کدام می‌تواند باشد؟



(۲) $\frac{x^2 - 2x + 1}{x}$

(۱) $\frac{x-1}{x^2}$

(۴) $\frac{x^2 - 1}{x^2}$

(۳) $\frac{x^2 - 2x + 1}{x^2}$

۱۷۲- اگر $f(x) = x^3 - \sin 2x$ باشد، تابع f' چند نقطه بحرانی دارد؟

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

۱۷۳- حدود a کدام باشد تا نمودار تابع $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + ax^2 + x + 3$ دو اکسترمم نسبی داشته باشد؟

(۴) \mathbb{R}

(۳) $\mathbb{R} - [-1, 1]$

(۲) $(-1, 1)$

(۱) $[-1, 1]$

۱۷۴- مقدار ماکزیمم نسبی نمودار تابع $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{x}$ کدام است؟

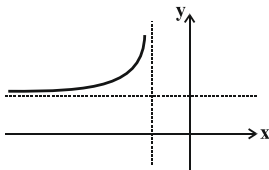
(۴) ۱

(۳) $\frac{4}{3}$

(۲) $-\frac{4}{3}$

(۱) -۱

۱۷۵- بخشی از نمودار تابع $y = \frac{mx+2}{x+m}$ در شکل زیر رسم شده است. حدود m کدام است؟



(۲) $(\sqrt{2}, +\infty)$

(۱) $(0, +\infty)$

(۴) $(-2, 2)$

(۳) $\mathbb{R} - [-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$

۱۷۶- نسبت ماکزیمم مطلق تابع $f(x) = \sqrt{4-x} + \sqrt{x}$ به مینیمم مطلق آن کدام است؟

(۱) ۲ (۲) $\sqrt{2}$

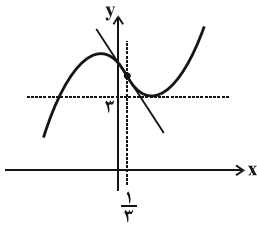
(۳) $2\sqrt{2}$ (۴) $\frac{3}{2}\sqrt{2}$

۱۷۷- جهت تقعر نمودار تابع $f(x) = \frac{1-8\sqrt{x}}{x}$ روی بازه $(0, a)$ رو به بالا است. بیشترین مقدار a کدام است؟

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{16}$

(۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{9}$

۱۷۸- شکل زیر، نمودار تابع $f(x) = x^3 + ax^2 - x + b$ را نمایش می‌دهد. مقدار b کدام است؟



(۱) ۴ (۲) $\frac{1}{3}$

(۳) ۱ (۴) $\frac{113}{27}$

۱۷۹- عرض از مبدأ خط مماس بر نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} 3\sqrt[3]{x} & ; x < -1 \\ -\frac{1}{2}x^2 - \frac{5}{2} & ; x \geq -1 \end{cases}$ در نقطه عطف آن کدام است؟

(۱) -۳ (۲) -۱ (۳) -۲ (۴) صفر

۱۸۰- از چهارگوشه یک ورق مستطیل شکل به ابعاد ۲ و ۴، چهار مربع به طول ضلع x جدا می‌کنیم، سپس از محل‌های برش ورق را

تا می‌زنیم و یک جعبه بدون در درست می‌کنیم. به ازای کدام مقدار x حجم جعبه بیشترین مقدار ممکن می‌شود؟

(۱) $\frac{3+\sqrt{3}}{3}$ (۲) $\frac{2-\sqrt{2}}{2}$

(۳) $\frac{3-\sqrt{3}}{3}$ (۴) $\frac{2+\sqrt{2}}{2}$

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس هندسه 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

هندسه ۳: بردارها - صفحه‌های ۶۱ تا ۷۶

۱۸۱- نقاط $A = (1, -3, 0)$ و $B = (2, 1, 1)$ مفروض‌اند. اگر $\vec{AM} = 2\vec{MB}$ ، آنگاه مختصات نقطه M کدام است؟

$$(1) \left(\frac{3}{2}, -1, \frac{1}{2}\right) \quad (2) \left(\frac{5}{3}, -\frac{1}{3}, \frac{2}{3}\right)$$

$$(3) \left(1, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3}\right) \quad (4) (3, -2, 1)$$

۱۸۲- دو بردار متمایز و غیرصفر \vec{a} و \vec{b} طوری مفروض‌اند که بردار \vec{a} قرینه بردار \vec{b} نسبت به امتداد $\vec{a} + \vec{b}$ است. کدام یک از عبارات زیر لزوماً درست است؟

(۱) طول دو بردار $\vec{a} + \vec{b}$ و $\vec{a} - \vec{b}$ با هم برابر است.

(۲) بردار $\vec{a} - \vec{b}$ نیمساز زاویه بین دو بردار \vec{a} و \vec{b} است.

(۳) بردار \vec{a} قرینه بردار \vec{b} نسبت به امتداد $\vec{a} - \vec{b}$ است.

(۴) دو بردار $\vec{a} + \vec{b}$ و $\vec{a} - \vec{b}$ بر هم عمودند.

۱۸۳- با توجه به شکل زیر، اندازه بردار $\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$ ، کدام است؟



$$(1) 2\sqrt{3} \quad (2) 2$$

$$(3) 4 \quad (4) 8$$

۱۸۴- تصویر نقطه $A = (a, b, 3)$ روی صفحه xy ، نقطه $B = (2, 3, c)$ و قرینه نقطه A نسبت به همین صفحه، نقطه

$C = (d, e, f)$ است. مجموع مختصات نقطه C کدام است؟

$$(1) 2 \quad (2) 8$$

$$(3) -4 \quad (4) -2$$

محل انجام محاسبات

۱۸۵- مجموع مقادیر m که به ازای آنها نقطه $A = (1, m-1, 1)$ از دو صفحه XY و XZ به یک فاصله باشد، کدام است؟

(۱) صفر (۲) ۱

(۳) -۱ (۴) ۲

۱۸۶- اگر $A = (1, -1, 2)$ ، $B = (2, 2, 4)$ و $C = (-2, 0, 1)$ سه رأس از متوازی الاضلاع $ABCD$ باشند، آنگاه طول قطر BD کدام است؟

(۱) ۵ (۲) $5\sqrt{2}$

(۳) $5\sqrt{3}$ (۴) ۱۰

۱۸۷- اگر نقاط $A = (-1, 0, 0)$ ، $B = (2, 0, \sqrt{7})$ و $C = (3, \sqrt{2}, \sqrt{7})$ سه رأس مثلث ABC باشند، طول میانه AM چه قدر است؟

(۱) $\frac{\sqrt{87}}{2}$ (۲) $\frac{\sqrt{63}}{2}$

(۳) $\frac{\sqrt{55}}{2}$ (۴) $\frac{\sqrt{79}}{2}$

۱۸۸- اگر دو بردار $\vec{a} = (m, m-2, n)$ و $\vec{b} = (n, -n, 2m+n)$ موازی باشند، حاصل $\frac{|\vec{a}|}{|\vec{b}|}$ کدام است؟ ($n > 0$)

(۱) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

۱۸۹- اگر بردارهای $\vec{a} = (2, -1, 1)$ و $\vec{b} = (1, 2, -1)$ دو ضلع مجاور یک متوازی الاضلاع باشند، آنگاه طول بزرگ‌ترین قطر این متوازی الاضلاع کدام است؟

(۱) $\sqrt{10}$ (۲) ۴

(۳) $\sqrt{14}$ (۴) ۳

۱۹۰- در دوزنقه متساوی الساقین $ABCD$ ($AB \parallel CD$)، بردار $\vec{AC} - \vec{BD}$ کدام است؟

(۱) $\vec{AB} + \vec{AD}$ (۲) $\vec{AD} + \vec{CB}$

(۳) $\vec{AD} + \vec{BC}$ (۴) $\vec{AB} + \vec{DC}$

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **ریاضیات گسسته**، 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

ریاضیات گسسته: ترکیبات: صفحه‌های ۶۲ تا ۷۲

۱۹۱- کدام‌یک از موارد زیر از ویژگی‌های مربع لاتین $n \times n$ نیست؟

(۱) در هیچ سطر آن و نیز در هیچ ستون آن، عدد تکراری وجود ندارد.

(۲) در هیچ یک از قطرهای آن، عدد تکراری وجود ندارد.

(۳) هر یک از اعداد ۱ تا n در تمام سطرها و در تمام ستون‌ها وجود دارد.

(۴) با تعویض جای دو سطر آن، باز هم یک مربع لاتین حاصل می‌شود.

۱۹۲- کدام‌یک از مربع‌های لاتین زیر با مربع لاتین مقابل متعامد است؟

۲	۳	۴	۱
۴	۱	۲	۳
۱	۴	۳	۲
۳	۲	۱	۴

۲	۳	۴	۱
۳	۲	۱	۴
۴	۱	۲	۳
۱	۴	۳	۲

 (۲)

۱	۲	۳	۴
۲	۳	۴	۱
۳	۴	۱	۲
۴	۱	۲	۳

 (۱)

۳	۴	۱	۲
۲	۳	۴	۱
۴	۱	۲	۳
۱	۲	۳	۴

 (۴)

۳	۲	۱	۴
۴	۱	۲	۳
۱	۴	۳	۲
۲	۳	۴	۱

 (۳)

۱۹۳- کدام‌یک از مربع‌های زیر را می‌توان با پر کردن خانه‌های خالی به مربع لاتین تبدیل کرد؟

	۲	۱
	۱	۲

 (۴)

۲		۳
۳		
	۲	

 (۳)

۱	۲	
	۳	

 (۲)

۳	۲	
		۱

 (۱)

۱۹۴- خانه‌های مربع مقابل را به چند طریق می‌توان با اعداد ۱ تا ۴ پر کرد به طوری که یک مربع لاتین تشکیل شود؟

۱			
	۲		
		۲	
			۱

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

•		•
•		•

۱۹۵- در مربع لاتین 3×3 شکل مقابل، مجموع اعداد مربوط به خانه‌های مشخص شده در شکل، حداکثر چقدر است؟

۱۲ (۴)

۱۰ (۳)

۹ (۲)

۸ (۱)

۱۹۶- اگر دو مربع لاتین $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ و B متعامد باشند، آنگاه به ازای کدام مربع لاتین C ، دو مربع لاتین B و C قطعاً

۱	۲	۳
۲	۳	۱
۳	۱	۲

متعامد هستند؟

۲	۳	۱
۳	۱	۲
۱	۲	۳

(۴)

۱	۲	۳
۳	۱	۲
۲	۳	۱

(۳)

۱	۳	۲
۲	۱	۳
۳	۲	۱

(۲)

۳	۱	۲
۲	۳	۱
۱	۲	۳

(۱)

۱۹۷- اگر A و B دو مربع لاتین متعامد 3×3 باشند، آنگاه در مربع حاصل از کنار هم قرار دادن درایه‌های این دو مربع، مجموع

اعداد دو رقمی هر سطر برابر کدام است؟

۵۴ (۴)

۵۵ (۳)

۶۴ (۲)

۶۶ (۱)

			۱
z	۲		x
۱			
	y	۳	

۱۹۸- در مربع لاتین مقابل، حاصل $x + y + z$ کدام است؟

۸ (۲)

۶ (۱)

۱۰ (۴)

۹ (۳)

۱۹۹- اگر مربع لاتین A تحت جایگشت $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 3 & 1 & 4 \\ 3 & 1 & 2 & 4 \\ 4 & 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ به مربع لاتین B تبدیل شود، آنگاه حاصل $a + b + c$ کدام است؟

$A = \begin{pmatrix} & 2 & & \\ & & & \\ 3 & & 1 & \\ & & & 3 \end{pmatrix}$

$B = \begin{pmatrix} & & & \\ & a & & b \\ & & & \\ c & & & \end{pmatrix}$

۷ (۲)

۶ (۱)

۹ (۴)

۸ (۳)

۲۰۰- می‌خواهیم برای تدریس دبیران A ، B ، C و D برای ۴ زنگ در کلاس‌های الف، ب، ج و د در یک مدرسه برنامه‌ریزی کنیم

به‌گونه‌ای که هر دبیر در هر کلاس و هر زنگ، دقیقاً یک بار تدریس داشته باشد. اگر برنامه کلاس الف و زنگ اول همه کلاس‌ها

مطابق جدول زیر معلوم باشد، برنامه‌ریزی به چند طریق امکان‌پذیر است؟

کلاس \ زنگ	زنگ			
	۱	۲	۳	۴
الف	A	B	C	D
ب	C			
ج	D			
د	B			

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک 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

فیزیک ۳: آشنایی با فیزیک اتمی: صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۳۶

۲۰۱- اختلاف طول‌موج پرتوهای A و B برابر با 40nm است. اگر انرژی هر فوتون پرتوی B، ۵ برابر انرژی هر فوتون پرتوی A

باشد، بسامد پرتوی B چند هرتز است؟ ($c = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$)

- (۱) 5×10^{15} (۲) 10^{16} (۳) 3×10^{16} (۴) 5×10^{16}

۲۰۲- کدام یک از عبارتهای زیر در مورد آزمایش فوتوالکتریک نادرست است؟

(۱) اگر طول‌موج نور فرودی کمتر از طول‌موج آستانه باشد، پدیده فوتوالکتریک رخ می‌دهد.

(۲) با افزایش بسامد نور فرودی، بیشینه انرژی جنبشی فوتوالکترونها به همان نسبت افزایش می‌یابد.

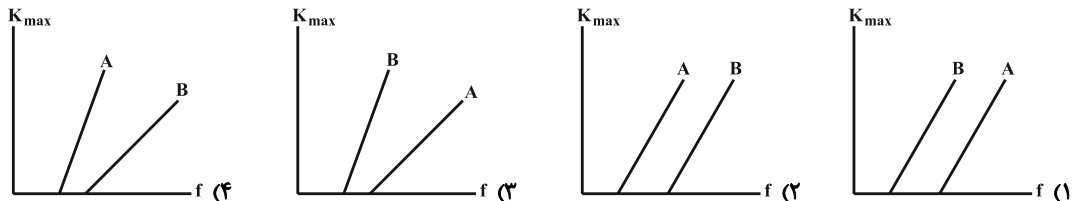
(۳) بیشینه انرژی جنبشی فوتوالکترونها با کاهش طول‌موج نور فرودی، افزایش می‌یابد.

(۴) با افزایش شدت نور فرودی، فوتوالکترونهاى بیشترى از سطح فلز آزاد می‌شوند.

۲۰۳- یک دسته فوتون یکسان به سطح دو فلز A و B می‌تابد و از هر دو فلز، الکترون جدا می‌کند. اگر بیشترین انرژی جنبشی

فوتوالکترونهاى خارج شده از فلز A، بزرگتر از بیشترین انرژی جنبشی فوتوالکترونهاى خارج شده از فلز B باشد، کدام

نمودار در مورد این دو فلز درست رسم شده است؟



۲۰۴- در آزمایش فوتوالکتریک، نوری با طول‌موج 200nm را بر سطح الکتروود فلزی T می‌تابانیم. اگر تابع کار فلز $4/2\text{eV}$ باشد،

بیشینه تندی فوتوالکترونهاى گسیلی از فلز چند متر بر ثانیه است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19}\text{C}$ ، $h = 4 \times 10^{-15}\text{eV}\cdot\text{s}$)

($m_e = 9 \times 10^{-31}\text{kg}$ و $c = 3 \times 10^8\text{m/s}$)

- (۱) 8×10^5 (۲) 8×10^6 (۳) 6×10^5 (۴) 6×10^6

محل انجام محاسبات

۲۰۵- کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟

- (۱) تشکیل طیف پیوسته توسط جسم جامد، ناشی از برهم کنش قوی بین اتمهای سازنده آن است.
- (۲) گازهایی کم فشار و رقیق، طیفی گسسته را گسیل می کنند که شامل طول موجهای معینی است.
- (۳) در طیف خطی، طول موجهای ایجاد شده برای اتمهای هر گاز، منحصر به فرد هستند.
- (۴) بیشتر رشتههای طیف گسیلی اتم هیدروژن در ناحیه مرئی قرار دارند.

۲۰۶- در اتم هیدروژن، کوتاهترین طول موج رشته بالمر ($n' = 2$)، نانومتر از بلندترین طول موج رشته لیمان ($n' = 1$)

..... است. $(R = 0.01 \text{ nm}^{-1})$

(۱) $\frac{800}{3}$ ، بلندتر

(۲) $\frac{400}{3}$ ، بلندتر

(۳) $\frac{800}{3}$ ، کوتاهتر

(۴) $\frac{400}{3}$ ، کوتاهتر

۲۰۷- الکترونی در چهارمین مدار برانگیخته یک اتم هیدروژن قرار دارد. کدام یک از خطهای طیفی زیر نمی تواند توسط گذارهای این الکترون گسیل شود؟

- (۱) دومین خط طیفی رشته پاشن ($n' = 3$)
- (۲) سومین خط طیفی رشته لیمان ($n' = 1$)
- (۳) سومین خط طیفی رشته بالمر ($n' = 2$)
- (۴) سومین خط طیفی رشته پاشن ($n' = 3$)

۲۰۸- در اتم هیدروژن، اختلاف شعاع مدارهای دوم و چهارم چند برابر شعاع بور است؟

(۱) ۱۶

(۲) ۱۲

(۳) ۸

(۴) ۴

۲۰۹- در یک اتم هیدروژن، الکترون از ترازی به شعاع r به تراز پایه می رود و شعاع مدار آن $\frac{1}{4}$ برابر می شود. طول موج فوتون

گسیل شده تقریباً چند نانومتر است؟ ($hc = 1240 \text{ eV} \cdot \text{nm}$ و $E_R = 13.6 \text{ eV}$)

(۱) $97/25$

(۲) $121/56$

(۳) $72/94$

(۴) $85/81$

۲۱۰- در اتم هیدروژن، انرژی یونش الکترون در حالت برانگیخته E_3 ، چند ریدبرگ است؟

(۱) $\frac{1}{9}$

(۲) $\frac{1}{3}$

(۳) $-\frac{1}{3}$

(۴) $-\frac{1}{9}$

