

دفترچه سؤال ؟

زمان شروع آزمون: ۸/۱۵

زمان پایان آزمون: ۹/۱۵

عمومی دوازدهم

رشته ریاضی

۲۵ بهمن ماه ۱۳۹۸

با روش دهنده هدف گذاری کنید

نام درس	معمولا دانش آموزان به طور میانگین در هر رده تراز به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ می دهند.			
	۷۰۰۰	۶۲۵۰	۵۵۰۰	۴۷۵۰
فارسی	۷	۵	۳	۲
عربی، زبان قرآن	۷	۵	۴	۳
دین و زندگی	۷	۵	۴	۲
زبان انگلیسی	۷	۶	۴	۳

تعداد سؤالات و زمان پاسخ گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی ۳	۱۰	۱-۱۰	۲-۳	۱۵
فارسی ۲	۱۰	۱۱-۲۰	۴-۵	۱۵
عربی، زبان قرآن ۲ و ۳	۲۰	۲۱-۴۰	۶-۹	۱۵
دین و زندگی ۳	۱۰	۴۱-۵۰	۱۰-۱۱	۱۵
دین و زندگی ۲	۱۰	۵۱-۶۰	۱۲-۱۳	۱۵
زبان انگلیسی ۲ و ۳	۲۰	۶۱-۸۰	۱۴-۱۶	۱۵
جمع دروس عمومی	۸۰	—	—	۶۰

طراحان به ترتیب حروف الفبا

فارسی	محسن اصغری، امیر اقبالی، داود تالشی، مریم شمیرانی، سیدجمال طباطبایی نژاد، کاظم کاظمی، مرتضی منشاری
عربی، زبان قرآن	درویشعلی ابراهیمی، بهزاد جهانپخش، هیرش صمدی تودار، خالد مشیرنهای، فاطمه منصورخاکی، اسماعیل یونس پور
دین و زندگی	محمد آقاصالح، محبوبه ابتسام، ابوالفضل احدزاده، محمد بختیاری، محسن بیانی، محمد رضایی بقا، محمدرضا فرهنگیان، علی فضلی خانی، مرتضی محسنی کبیر، امیرحسین همتی، سیداحسان هندی
زبان انگلیسی	آناهیتا اصغری، میرحسین زاهدی، عبدالرشید شیعی، علی شکوهی، ساسان عزیزی نژاد، امیرحسین مراد

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستاران رتبه های برتر	مسئول درس های مستندسازی
فارسی	طنین زاهدی کیا	طنین زاهدی کیا	محسن اصغری، مریم شمیرانی، مرتضی منشاری	---	فریبا رنوفی
عربی، زبان قرآن	فاطمه منصورخاکی	فاطمه منصورخاکی	درویشعلی ابراهیمی، حسین رضایی، هیرش صمدی تودار، اسماعیل یونس پور	---	لیلا ایزدی
دین و زندگی	محمد رضایی بقا	محمد رضایی بقا	سکینه گلشنی، محمدابراهیم مازنی	صالح احصایی	محدثه پرهیزکار
زبان انگلیسی	لیلا پهلوان	لیلا پهلوان	محدثه مرآتی	فریبا توکلی	فاطمه فلاح پیشه

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	فاطمه منصورخاکی
مسئول دفترچه	فرهاد حسین پوری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر، فاطمه رسولی نسب، مسئول دفترچه، آتیه اسفندیاری
حروف نگاری و صفحه آرای	فاطمه عظیمی
نظارت چاپ	سوران نعیمی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

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



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فارسی ۲ 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: ادبیات انقلاب اسلامی (فصل شکوفایی) / درس ۱۰ / صفحه‌های ۸۲ تا ۸۷

فارسی ۲: ستایش / ادبیات تعلیمی / ادبیات سفر و زندگی / ادبیات غنایی / ادبیات پایداری / درس ۱ تا پایان درس ۹ / صفحه‌های ۱۰ تا ۸۵

۱- معنی واژه در کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) زخمه: ضربه، (برزخ: دوزخ)
(۲) داعیه: ادعا، (پالیز: باغ)
(۳) گشاده‌دستی: سخاوت، (کرامت: بخشندگی)
(۴) چشمداشت: توقع امری از کسی، (داغ: نشان)

۲- در کدام گزینه غلط املایی وجود دارد؟

- (۱) غرق غبار و غربت، بی‌تابی و بی‌قراری
(۲) سپاس‌گذاری از نعمت‌ها، سایهٔ دلپذیر
(۳) خستگان راه بادیه، پای فرسودگان و واماندگان
(۴) ایثارگران میوه، میراث ماندگار و جاودانه

۳- در همهٔ گزینه‌ها به‌جز گزینهٔ ... دو واژه به‌کار رفته است که هم‌آوای آن‌ها در زبان فارسی وجود دارد.

- (۱) از توسن هوس ز ازل چون پیاده‌ایم
(۲) زنه‌ار پیش حکم قضا، از حیات خویش
(۳) گرچه در ظرف صدف بحر نگرده مستور
(۴) نبی چو گفت شهید است هر که مرد غریب
(۱) رخس مراد تا به ابد زیر زین ماست
(۲) پیش لب‌ت گر آینه گیرند، دم مزن
(۳) سینهٔ کیست که گنجینهٔ اسرار تو نیست
(۴) تو را ثواب شهیدان کربلا بادا

۴- آرایه‌های «ایهام تناسب، تشبیه، کنایه، مجاز، تلمیح» در کدام گزینه به‌کار رفته است؟

- (۱) به سیم قلب خریده است ماه کنعان را
(۲) خضر و هوای چشمهٔ آب حیات و ما
(۳) لقای یار که تسکین دوزخ دل ماست
(۴) گر تو یوسف صفت از خانه به بازار آیی
(۱) دهد به قیمت اگر نقد جان خریدارش
(۲) نبود به‌جز زلال وصالش حیات هیچ
(۳) حدیث باغ خلیل است و آتش نمرود
(۴) دل شهری همه بر آتش سودا فکنی

۵- آرایه‌های مقابل کدام بیت تماماً درست است؟

- (۱) صدف ز خندهٔ ابر بهار گوهر یافت
(۲) به دل‌نشینی صحرای عشق، صحرا نیست
(۳) کدام شب‌نم گستاخ در نظر بازی است
(۴) به طرف دامن خورشید بسته‌ام دامن
(۱) گهر نتیجه دهد خنده‌ای که بیجا نیست (استعاره - مجاز)
(۲) سیاه خیمهٔ این دشت جز سویدا نیست (تشبیه - جناس ناهمسان)
(۳) که رنگ عصمت گل‌های باغ برجا نیست (تشخیص - حسن تعلیل)
(۴) مرا چو سایه ز پست و بلند پروا نیست (تضاد - ایهام)

کے برای تشخیص معنا و املائی صحیح واژه، ۱- به هم‌خانواده‌های آن توجه کنید. ۲- معنای واژه را در جمله‌ای که به‌کار رفته است، در نظر بگیرید.



۶- انواع «واو»ها در بیت زیر با انواع «واو» ها در کدام گزینه یکسان است؟

- | | |
|--|--|
| <p>«دیدگی که یار جز سر جور و ستم نداشت
(۱) دیروز اگر سوخت ای دوست غم برگ و بار من و تو
(۲) تا کی از سیم و زرت کیسه تهی خواهد بود
(۳) من به شکرانهٔ وصلت دل و جان پیش کشم
(۴) عراق و فارس گرفتی به شعر خود حافظ</p> | <p>بشکست عهد وز غم ما هیچ غم نداشت»
امروز می‌آید از باغ بوی بهار من و تو
بندهٔ من شو و برخور ز همه سیم‌تنان
گر متاع دل و جان کاسهٔ بازار تو نیست
بیا که نوبت بغداد و وقت تبریز است</p> |
|--|--|

۷- در کدام گزینه گروه اسمی در نقش مفعول یافت می‌شود؟

- | | |
|--|--|
| <p>(۱) با گردش زمانه بساز ای همام چون
(۲) مرد ره‌بین را ز دل مخفی نماند جام جم
(۳) ما به یک کاسه چنین مست و خراب افتادیم
(۴) دوست گر با ما بسازد دولتی باشد عظیم</p> | <p>افلاک را به آرزوی ما مسیر نیست
خضر را آب حیات آینهٔ اسکندر است
حال آن مست چه باشد که سبویی دارد
ور نسازد می ببايد ساختن با خوی دوست</p> |
|--|--|

۸- مفهوم کدام بیت با عبارت زیر قرابت دارد؟

«نه همین مهربانی را به مهر، که پاداش هر زخمهٔ سنگی را دست‌های کریم تو میوه‌ای چند شیرین ایثار کند.»

- | | |
|--|---|
| <p>(۱) هر که بردارد مرا از خاک اندازد به خاک
(۲) سنگ می‌بارد به هر نخلی که باشد میوه‌دار
(۳) بید باری ایمن است از زحمت هر کس ولی
(۴) سرمپیچ از سنگ طفلان چون درخت میوه‌دار</p> | <p>میوهٔ خامم به سنگ از شاخسار افتاده‌ام
عاشق دیوانه را از سنگ طفلان چاره نیست
سنگ ناهلان خورد شاخی که دارد میوه بار
کز برای دیگران این برگ و بارت داده‌اند</p> |
|--|---|

۹- مفهوم منظومهٔ زیر از سیاوش کسرایی با کدام بیت تناسب دارد؟

«ای منتظر مرغ غمین در آشیانه/ من گل به دستت می‌دهم، من آب و دانه /... می‌کارمت در چشم‌ها گل نقش امید/ می‌بارمت بر دیده‌ها

باران خورشید»

- | | |
|--|--|
| <p>(۱) شاید به جوی رفته کند آب، بازگشت
(۲) بر فرش خاک تکیه زدن شرط عقل نیست
(۳) فکر بهبود خود ای دل ز دری دیگر کن
(۴) با آن که بهار آمد و بشکفت گل سرخ</p> | <p>چون شد تهی ز باده مبین خوار، شیشه را
چون تختگاه عالم جان، متکای توست
درد عاشق نشود به به مداوای حکیم
ما زرد رخ از باد خزانیم که بودیم</p> |
|--|--|

۱۰- مفهوم بیت کدام گزینه با مفهوم بیت «ز خورشید و از آب و از باد و خاک/ نگرده تبه نام و گفتار پاک» قرابت ندارد؟

- | | |
|---|---|
| <p>(۱) ز نام نیک اثر جاودانه‌ای بگذار
(۲) نام اگر نیک است اگر بد، سنگ راه سالک است
(۳) اگر توشه‌مان نیک نامی بود
(۴) نام نیکو گر بماند ز آدمی</p> | <p>تو را که زندگی جاودان میسر نیست
در طلسم نام تا کی چون نگین باشد کسی؟
روان‌ها بر آن سر گرامی بود
به کزو مانند سرای زرنگار</p> |
|---|---|

۱۱- معنی واژه‌های کدام گزینه تماماً درست است؟

(الف) (عارضه: علت)، (جیب: گریبان)

(ب) (چاشنی: شیرین) (نژند: زبون)

(پ) (لقا: رو) (مستور: محجوب)

(ت) (فام: رنگ) (عقد: مخنقه)

(ث) (مرغزار: سبزه) (دون: پست)

(۱) ب، پ (۲) ث، ت (۳) پ، الف (۴) ت، ب

۱۲- معنی مقابل واژه‌های کدام گزینه، همگی درست است؟

۱- نهیب: فریاد بلند ۲- غیرت: رشک بردن ۳- درایت: تقدیر ۴- التهاب: برافروختگی ۵- تلبیس: اهریمن ۶- طوع: فرمان ۷- افسر: منصب ۸-

اذن: اجازه ۹- موزون: خوش‌نوا

(۱) نهیب ، درایت، التهاب (۲) غیرت ، تلبیس، اذن

(۳) غیرت، افسر، طوع (۴) نهیب ، التهاب، موزون

۱۳- در کدام عبارت نادرستی املائی دیده می‌شود؟

(۱) آشناوار به در آشیانه آمد و گفت: امشب حجره ما نباید آراست و این رنج از طبع من نباید کاست.

(۲) جمالی که زبان فصاحت از بیان صباحت او عاجز آید، چنان‌که در شب تاری صبح برآید یا آب حیات از ظلمات به در آید.

(۳) طایفه اهل فضل و بلاغت در صحبت او هر یکی بذله و لطیفه‌ای چنان که رسم ظریفان باشد همی‌گفتند.

(۴) هرگاه که خواب یا غفلتی درآمدی، سیاهی با حره آتشین از پیش مهراب پدید آمدی با هیبتی بانگ بر من زدی.

۱۴- آرایه‌های مقابل همه ابیات به‌استثنای بیت ... تماماً درست است.

(۱) تنم از واسطه دوری دلبر بگداخت

(۲) ز شرم آن که به روی تو نسبتش کردم

(۳) ز مرغ صبح ندانم که سوسن آزاد

(۴) بنفشه دوش به گل گفت و خوش‌نشانی داد

جانم از آتش مهر رخ جانانه بسوخت (تشبیه - ایهام تناسب)

سمن به دست صبا خاک در دهان انداخت (کنایه - استعاره)

چه گوش کرد که با ده زبان خموش آمد (استعاره - تناقض)

که تاب من به جهان طره فلانی داد (ایهام - تشخیص)

۱۵- تعداد تشبیه‌ها در کدام گزینه بیشتر است؟

(۱) شفقگون بادهام را گر به خون، گردون مبدل کرد

(۲) چو ماه آتشین رویت گلستان ارم باشد

(۳) خورشید وشى، ماه رخی، زهره جبینی

(۴) تنگ شکر را مانند این، سودای سر را مانند این

شفق‌سان شعله آهی کشم کاتش در آن افتد

خلیل آسا دلم خود را به روی آذر اندازد

یاقوت لبی، سنگ‌دلی، تنگ‌دهانی

آن سیمبر را مانند این، شادی و آسانی است این



۱۶- در همه ابیات، جمله وابسته وجود دارد؛ به جز ...

- | | |
|---|-------------------------------------|
| (۱) به مژگان سیه کردی هزاران رخنه در دینم | بیا کز چشم بیمارت هزاران درد برچینم |
| (۲) باغبان را چه تفاوت کند از بلبل مست | بسراید سحری برطرف گلزارش |
| (۳) تا به گریبان نرسد دست مرگ | دست به دامن نکنیمت رها |
| (۴) جادویی چون نرگس مستت به بیماری که دید | هندویی چون طره پستت به طراری که دید |

۱۷- در کدام بیت «فعل مجهول» به کار نرفته است؟

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| (۱) تا گل شکفته شد گرو می فروش کرد | در خانه داشت هر که کتاب و رساله ای |
| (۲) بزرگا گر خطایی کرده آمد | مگیر از من اگر باشد بزرگ آن |
| (۳) مرد را جمله دل چو دیده شود | قیل و قال از کجا شنیده شود؟ |
| (۴) سبزه این چمن دروده نشد | وز بهارش گلی ربوده نشد |

۱۸- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| (۱) اگر بود به توکل ارادت تو درست | کلید رزق به غیر از شکسته پایی نیست |
| (۲) شد به لب واکردنی گنجینه گوهر صدف | در تلاش رزق، آدم بی دهن باشد چرا؟ |
| (۳) گرچه بیرون ز رزق نتوان خورد | در طلب کاهلی نشاید کرد |
| (۴) چون شیر مادر است مهیا اگرچه رزق | این جهد و کوشش تو به جای مکیدن است |

۱۹- کدام ابیات، تقابلی مفهومی دارند؟

- | | |
|---|--------------------------------|
| (الف) یک دست جام باده و یک دست جعد یار | رقصی چنین میانه میدانم آرزوست |
| (ب) گوشم شنید قصه ایمان و مست شد | کو قسم چشم صورت ایمانم آرزوست |
| (ج) یاران شدند بدتر از اغیار گو به دل | کای یار غار صحبت اغیارم آرزوست |
| (د) پنهان ز دیده ها و همه دیده ها از اوست | آن آشکار صنعت پنهانم آرزوست |

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

۲۰- کدام گزینه با بیت زیر تناسب مفهومی دارد؟

- | | |
|--------------------------------------|--|
| «پرورده عشق شد سرشتم» | جز عشق مباد سرنوشتیم» |
| (۱) گرچه تو را از ازل حسن خداداد بود | عشق که بود این که داد حسن تو را این رواج |
| (۲) به شیر بود مگر شور عشق سعدی را | که پیر گشت و تغیر در او نمی آید |
| (۳) غلام همت آنم که خاک عشق سرشت | مرید فکرت آنم که راه انس نبشت |
| (۴) کدامین سرخ گل را کاو پرورد | ندادش عاقبت رنگ گل زرد |



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، زبان قرآن ۲ 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: الکتَبُ طَعَامُ الْفِکْرِ / درس ۳ / صفحه‌های ۳۳ تا ۳۷

عربی، زبان قرآن ۲: مِنْ آيَاتِ الْأَخْلَاقِ، فِي مَحْضَرِ الْمُعَلِّمِ، عَجَائِبُ الْأَشْجَارِ / درس ۱ تا پایان درس ۳ / صفحه‌های ۱ تا ۴۱

■ عَيْنِ الْأَصْحِ وَ الْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۱ - ۲۸):

۲۱- «وَ إِذَا خَاطَبْتَهُمُ الْجَاهِلُونَ قَالُوا سَلَامًا»:

(۱) و هرگاه نادانان ایشان را (با سخنان نابخردانه) خطاب کنند، سخن آرام می‌گویند!

(۲) و هنگامی که نادانان آن‌ها را (با گفتار ناروا) خطاب قرار دادند، پاسخی مسالمت‌آمیز دریافت کردند!

(۳) و هنگامی که جاهلان را مخاطب قرار می‌دهید، با سخنی آرام، سخن بگویید!

(۴) و هرگاه نادانان را با سخنی آرام مخاطب قرار دادید، پاسخ شما را (با گفتار ناروا) دادند!

۲۲- «إِذَا ظَلَمْتُمْ مَنْ هُوَ أضعفُ مِنْكُمْ، فاعفُوا عنه كِرَامًا وَ إِذَا ظَلَمْتُمْ ظَالِمًا لَا تَسْتَسْلِمُوا أَمَامَهُ أَبَدًا»:

(۱) اگر کسی که از شما ضعیف‌تر است به شما ظلم کند، از او کریمانه بگذرید و اگر ستمگری به شما ظلم کند هرگز در مقابلش تسلیم نشوید!

(۲) اگر کسی که ناتوان است به شما ظلمی روا داشت، او را کریمانه ببخشید، ولی اگر ظالمی به شما ستم کرد نباید در مقابلش تسلیم شوید!

(۳) هرگاه ضعیف‌تر از شما به شما ستم کند، کریمانه او را عفو کنید، ولی اگر ستمگری به شما ظلم کند نباید در برابرش تسلیم شوید!

(۴) اگر ناتوانی به شما ستم کرد کریمانه از او بگذرید، اما اگر انسان‌های ستمگر به شما ظلم کردند هرگز در برابرشان تسلیم نشوید!

۲۳- «إِنْ يَنْسِ السَّنْجَابَ مَكَانَ دَفْنِ جَوْزَةٍ، فَسَوْفَ تَنْمُو الْجَوْزَةُ وَ سَوْفَ تَصِيرُ شَجْرَةً!»:

(۱) سنجاب اگر محل دفن دانه‌هایی را از یاد ببرد، دانه‌ها رشد خواهند کرد و درختی خواهند شد!

(۲) سنجاب اگر مکانی را که دانه‌ای دفن شده فراموش کند، دانه رشد خواهد کرد و درخت خواهد شد!

(۳) اگر سنجاب محل دفن دانه را فراموش کند، دانه رشد خواهد کرد و درختی خواهد شد!

(۴) اگر سنجاب محل دفن دانه‌ای را فراموش کند، آن دانه رشد خواهد کرد و درختی خواهد شد!

۲۴- «لَا يُلقَبُ الْمُحْسِنُونَ بِالْقَابِ بِكَرَاهِيَةٍ لِأَنَّ التَّنَابُزَ بِالْألقَابِ عَادَةٌ قبيحةٌ!»: نیکوکاران ...

(۱) مردم را با القابی که از آن کراهت دارند، لقب نمی‌دهند، چون به یکدیگر لقب‌های زشت دادن، عادت زشت است!

(۲) به مردم لقبی که آن را دوست ندارند، نمی‌دهند، زیرا به یکدیگر لقب‌های زشت دادن، عادت نکوهیده است!

(۳) مردم را با لقب‌هایی که از آن کراهت دارند، نمی‌خوانند، چون دادن لقب زشت به یکدیگر، عادت زشت است!

(۴) به مردم القابی که از آن خوششان نمی‌آید، ندهید، زیرا دادن لقب‌های زشت به یکدیگر، عادت نکوهیده است!

کافی در پاسخگویی به سؤالات درک مطلب، هر شب از منابع خود یک درک مطلب را به صورت زمان‌دار تمرین کنید.



۲۵- «إِنَّ الْعَقَدَ كَانَ مِنْ أَهَمِّ الْكُتَابِ فِي مِصْرَ وَ اسْتَطَاعَ أَنْ يُضَيَّفَ إِلَى الْمَكْتَبَةِ الْعَرَبِيَّةِ أَكْثَرَ مِنْ مِئَةِ كِتَابٍ!»: همانا العقاد از ...

(۱) نویسندگان مهم در مصر بود و توانسته بود که به بیشتر کتابخانه‌های عربی بیش از صد کتاب اضافه کند!

(۲) مهم‌ترین نویسندگان در مصر بود و توانسته بود که بیشتر از صد کتاب را به کتابخانه عربی اضافه کند!

(۳) مهم‌ترین نویسندگان در مصر بود و توانست که صدها کتاب را به کتابخانه عربی بیفزاید!

(۴) نویسندگان مهم در مصر بود و توانست که صد کتاب را به کتابخانه عربی از اضافه کند!

۲۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

(۱) عَلَّمْنَا أَوْلَادَنَا أَدَبًا تَعَلَّمْنَاهُ مِنَ وَالِدِينَا! از پدر و مادرمان ادب آموختیم و آن را به فرزندانمان یاد خواهیم داد!

(۲) مِنْ أَهَمِّ مُوَاصِفَاتِ هَذِهِ الشَّجَرَةِ أَنَّهَا تُعْطِي أَمْثَارًا طَوَّلَ السَّنَةِ! از ویژگی‌های مهم این درخت این است که در طول سال میوه

می‌دهد!

(۳) لَقَدْ تَعَادَلَا مَرَّةً ثَانِيَةً بِلَا هَدَفٍ! برای بار دوم بی‌هدف شکل گرفته است!

(۴) صَفَرَ الْحَكْمَ قَبْدًا مُهَاجِمُو الْفَرِيقَيْنِ بِالْمُهْجُومِ! داور سوت زد، پس مهاجمان دو تیم شروع به حمله کردند!

۲۷- عَيْنِ الْخَطَا:

(۱) إِنْ تَذَكَّرَ الطَّالِبَاتُ رَبَّهُنَّ يَبْتَغِدْنَ عَنِ الْحُزَنِ! اگر دانش‌آموزان پروردگارشان را یاد کنند، از اندوه دور می‌شوند!

(۲) إِنِّي قَرَأْتُ الْيَوْمَ صَحْفًا فِيهَا حَوَادِثُ كَثِيرَةٌ: امروز من روزنامه‌هایی را خواندم که حوادث زیادی در آن بود،

(۳) الصَّحَفُ تَحْتَوِي أَنْوَاعَ الْجَرَائِمِ الْخَطِيرَةِ لِلْمَتَّهِمِينَ! آن روزنامه‌ها انواع جرم‌های مهم متهمان را دربر داشت!

(۴) إِنْ اِنْسَحَبْتَ عَنِ مَسَابَقَةِ الْحَيَاةِ اِزْدَادَتْ مُشْكَلاتُكَ! چنانچه از مسابقه زندگی عقب‌نشینی کنی، مشکلاتت را زیاد می‌کنی!

۲۸- «هیچ کاری لذت‌بخش‌تر از کمک کردن به نیازمندان در این روزگار سخت نیست!»: عَيْنِ الصَّحِيحِ:

(۱) لَا عَمَلَ أَمْتَعُ فِي هَذَا الْيَوْمِ الْقَاسِي مِنْ مُسَاعَدَةِ الْمُحْتَاجِينَ!

(۲) لَا عَمَلَ أَمْتَعُ مِنْ مُسَاعَدَةِ الْفُقَرَاءِ فِي هَذَا الدَّهْرِ الْقَاسِي!

(۳) لَا أَمْرَ أَمْتَعُ مِنْ مُسَاعَدَةِ الْمُحْتَاجِ فِي هَذَا الدَّهْرِ الْقَاسِي!

(۴) لَا أَمْرَ أَمْتَعُ فِي هَذِهِ الْأَيَّامِ الْقَاسِي مِنْ الْمُسَاعَدَةِ الْفُقَرَاءِ!

■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِمَا يَنْسَبُ النَّصِّ (۲۹ - ۳۳):

لَقَدْ سَأَلَ أَحَدَ الْعُلَمَاءِ الْعُظَمَاءِ وَوَلَدَهُ: أَيُّ غَايَةٍ تَطْلُبُ فِي حَيَاتِكَ يَا بَنِيَّ وَ أَيُّ رَجُلٍ مِنْ عِظَمَاءِ الرِّجَالِ تُحِبُّ أَنْ تَكُونَ؟ فَأَجَابَهُ: أَحَبُّ

أَنْ أَكُونَ مِثْلَكَ يَا أَبِي. فَقَالَ: وَيْحَكَ يَا بَنِيَّ! لَقَدْ صَغُرَتْ نَفْسُكَ وَ اسْقَطْتَ هِمَّتَكَ. لِأَنِّي قَدَّرْتُ لِنَفْسِي يَا بَنِيَّ فِي مَبْدَأِ حَيَاتِي أَنْ أَكُونَ

كَعَلِيِّ ابْنِ أَبِي طَالِبٍ (ع) فَمَا زِلْتُ أَجِدُّ وَ أَسْعَى حَتَّى بَلَغْتُ الْمَنْزِلَةَ الَّتِي تَرَاهَا وَ بَيْنِي وَ بَيْنَ عَلِيِّ (ع) مَا تَعَلَّمُ مِنْ فَرْقِ الْمَرْتَبَةِ.

فِي طَالِبِ الْعِلْمِ! كُنْ عَالِي الْهِمَّةِ وَ احْدُرْ أَنْ يَتَسَلَّطَ الْيَأْسُ عَلَى قُوَّتِكَ وَ شَجَاعَتِكَ فَتَسْتَسَلِمَ اسْتِسْلَامَ الْعَاجِزِ الضَّعِيفِ!

۲۹- أَيُّ مَوْضُوعٍ مَا جَاءَ فِي النَّصِّ؟

(۲) تصغير النفس

(۱) حياة الضعفاء

(۴) السعي للغاية

(۳) الهدف في الحياة

٣٠- عَيْنُ الْخَطَا عَلَى حَسَبِ النَّصِّ:

- (١) يجب على الإنسان أن يسعى و لا ييأس!
- (٢) حَذَرَ الْعَالِمُ وَلَدَهُ مِنَ الْخُضُوعِ إِلَى الْيَأْسِ!
- (٣) علينا أن نحاول للحصول على المنزلة الرفيعة!
- (٤) نحن بحاجة إلى والدٍ مثاليٍّ لتحقيق أهدافنا!

٣١- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَلَى حَسَبِ النَّصِّ:

- (١) كان عليٌّ (ع) أسوةً للعالم و ابنه!
- (٢) مَنْ صَعَرَ نَفْسَهُ وَصَلَ إِلَى غَايَتِهِ!
- (٣) إِنْ يَنْسَلِطِ الْيَأْسُ عَلَى شَجَاعَةِ الْإِنْسَانِ يُسَلِّمُهُ!
- (٤) مَنْ سَعَى مِنْ مَبْدَأِ حَيَاتِهِ بَلَغَ أَهْدَافَهُ تَمَامًا!

■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (٣٢ و ٣٣):

٣٢- «صَعَّرَتْ»:

- (١) مزيد ثلاثي (مضارع): «يَصَعِّرُ» على وزن يَفْعَلُ - معلوم / فعلٌ و مع فاعله جملة فعلية
- (٢) الفعل الماضي - حروفه الأصلية «ص غ ر» - مجهول / فاعله محذوف
- (٣) للمخاطب- مزيد ثلاثي - معلوم / فعلٌ و مفعوله «نفس»
- (٤) للمخاطب- مجرد ثلاثي / فعلٌ و مع فاعله جملة فعلية

٣٣- «الرَّجَالُ»:

- (١) اسم - جمع مكسر أو تكسير - حروفه الأصلية «ر ج ل» / مضاف إليه
- (٢) اسم - جمع سالم للمذكر - معرفٌ بـأل / مبتدأ
- (٣) جمع مكسر أو تكسير - معرفة (علم) / مضاف إليه
- (٤) جمع سالم للمذكر - حروفه الأصلية «ر ج ل» / مبتدأ

٣٤- عَيْنُ الْخَطَا فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (١) الْكِتَابُ الْمُفِيدُ هُوَ الَّذِي يَزِيدُ مَعْرِفَتَكَ فِي الْحَيَاةِ!
- (٢) مَا دَرَسَ الْعَقَّادُ فِي الْمَدْرَسَةِ الثَّانَوِيَّةِ فِي مَدِينَتِهِ!
- (٣) فَقَدْ تَعَلَّمَ الْعَقَّادُ الْإِنْجِلِيزِيَّةَ مِنْ سِيَّاحِ بَلَدِهِ!
- (٤) الْإِنْسَانُ الْعَاقِلُ يَجِدُ غِذَاءً فِكْرِيًّا فِي كُلِّ مَوْضُوعٍ لِنَفْسِهِ!

٣٥- عَيْنُ الصَّحِيحِ لِلتَّوْضِيحَاتِ التَّالِيَةِ:

- (١) نشأ: تَكَبَّرَ و ما تَعَقَّلَ حَوْلَ ذَلِكَ الشَّيْءِ!
- (٢) الوثائق: مَنْ اطمئنَّ بشخصٍ أو على كلامٍ!
- (٣) الجذع: قسم من الشجر الذي تنبت أزهاره و فواكهه عليه!
- (٤) التفات: النَّظْرُ إِلَى النَّاسِ وَ الضَّحْكُ لَهُمْ بَدُونِ تَفَكُّرٍ!

٣٦- عین نوع الجمع یختلف عن الباقي:

- (١) إِنَّ الْمُجْرِمِينَ يَوْمَ الْقِيَامَةِ فِي عَذَابِ النَّارِ!
- (٢) يُحَاوِلُ الْعَدُوَّ إِجَادَةَ التَّفْرِقَةِ بَيْنَ الْمُسْلِمِينَ!
- (٣) عَلَيْنَا أَنْ نُسَاعِدَ الْمَسَاكِينَ وَ نَرْحَمَهُمْ!
- (٤) فِي الْمَطَارِ شَاهِدَةٌ جَمَاعَةٌ كَثِيرَةٌ مِنَ الْمُسَافِرِينَ!

٣٧- عین عبارة ما جاء فيها اسم المفعول و اسم المكان معاً:

- (١) يُسْتَعْمَدُ شَجَرَةُ النَّفِثِ فِي الْمَزَارِعِ لِحِمَايَةِ الْمَحَاصِيلِ!
- (٢) تُطْبَعُ فِي الْمَطْبَعِ كُتُبٌ كَثِيرَةٌ بِمَضَامِينٍ مُتَنَوِّعَةٍ!
- (٣) فِي مَدِينَتِنَا مَجْلِسٌ لَتَفْسِيرِ الْقُرْآنِ يَحْضُرُ فِيهِ الْمُتَعَلِّمُونَ!
- (٤) أَنَا أَتَمَنَّى أَنْ أَتَشَرَّفَ لَزِيَارَةِ مَرَقَدِ الْإِمَامِ الْحُسَيْنِ (ع) فِي الشَّهْرِ الْمُحَرَّمِ!

٣٨- عین ما فيه اسم التفضيل أكثر:

- (١) الْمَعْلَمُ أَرْشَدَ التَّلَامِيذَ إِلَى اِكْتِسَابِ الْعُلُومِ الْآخَرَى!
- (٢) الْأَرَادِلُ شَرَّ النَّاسِ لِأَنَّ الْأَخْرِيْنَ لَا يُؤْمِنُونَ مِنْ عَمَلِهِمُ الشَّرَّ!
- (٣) إِنَّ التَّنَائِيذَ بِالْأَلْقَابِ شَرُّ عَادَةٍ لِأَنَّ الْأَخْرِيْنَ لَا يَتَوَقَّعُونَ مِنْكَ الْخَيْرَ!
- (٤) الْعَمَلُ الْخَيْرُ أَنْارَ طَرِيقِ الْإِنْسَانِ وَالْأَفْضَلُ هُمُ الَّذِينَ يَتَمَتَّعُونَ بِهِ!

٣٩- عین عبارة ما جاءت فيها الجملة الشرطية:

- (١) مَنْ فَكَّرَ قَبْلَ الْكَلَامِ قَلَّ خَطْوُهُ!
- (٢) «مَا تَقَدَّمُوا مِنْ خَيْرٍ تَجِدُوهُ عِنْدَ اللَّهِ»
- (٣) «إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ»
- (٤) مَنْ سَأَلَ فِي صِغَرِهِ أَجَابَ فِي كِبَرِهِ!

٤٠- عین العبارة ليس فيها من المعارف (علم، معرّف بأل) معاً:

- (١) نَوْعٌ مِنْ هَذِهِ الشَّجَرَةِ فِي جَزِيرَةِ قَشْمِ النَّتِي تَقَعُ فِي مَحَافِظَةِ هُرْمَرْجَانِ!
- (٢) سَلَالُ أَنْجَلٍ أَطْوَلُ سَلَالَاتٍ فِي الْعَالَمِ!
- (٣) سَافَرْنَا إِلَى مَحَافِظَةِ إِيْلَامِ وَ شَاهَدْنَا غَابَاتِهَا!
- (٤) قَدْ يَبْلُغُ ارْتِفَاعُ بَعْضِ هَذِهِ الْأَشْجَارِ فِي الْبِرَازِيلِ أَكْثَرَ مِنْ مِئَةِ مِتْرٍ!



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **دین و زندگی ۲ 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: بازگشت / درس ۷ / صفحه‌های ۷۸ تا ۹۲

دین و زندگی ۲: هدایت الهی / مداوم هدایت / معجزه جاویدان / مسئولیت‌های پیامبر / امامت، مداوم رسالت / پیشوایان اسوه / درس ۱ تا پایان درس ۶ / صفحه‌های ۹ تا ۸۴

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

۴۱- مطابق کلام امام کاظم (ع)، تبدیل‌کننده اشرف‌زاده عیاش به مؤمنی پرهیزکار، برای پابرجا ماندن در توبه‌ای ماندگار، کدام عامل است و چه ثمره‌ای به‌دنبال خود خواهد آورد؟

۱) عبودیت و سرسپردگی به پیشگاه خداوند - حفظ حرمت صاحب و مالک خود

۲) عبودیت و سرسپردگی به پیشگاه خداوند - پذیرش خالصانه فرمان‌های محبوب

۳) پایداری بر پیمان‌های گذشته و پیمودن ادامه راه - پذیرش خالصانه فرمان‌های محبوب

۴) پایداری بر پیمان‌های گذشته و پیمودن ادامه راه - حفظ حرمت صاحب و مالک خود

۴۲- اولین گام پس از اندیشه و تفکر برای حرکت در مسیر رشد و کمال، چگونه میسر می‌شود و عملکرد خداوند نسبت به سختی‌های این مسیر برای انسان مؤمن کدام است؟

۱) انجام واجبات و ترک محرمات - «إِنَّهُ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ»

۲) بازگشت از گناه و جلب مغفرت الهی - «إِنَّهُ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ»

۳) انجام واجبات و ترک محرمات - «فَسَيُجِزِلُهُمْ فِي رَحْمَةٍ مِنْهُ وَفَضْلٍ»

۴) بازگشت از گناه و جلب مغفرت الهی - «فَسَيُجِزِلُهُمْ فِي رَحْمَةٍ مِنْهُ وَفَضْلٍ»

۴۳- اگر بخواهیم برای عبارت شریفه «لَا تَقْنَطُوا مِنْ رَحْمَةِ اللَّهِ» دلیلی ذکر کنیم، به کدام عبارت قرآنی استناد می‌کنیم و امام علی (ع) درباره توبه و پاکی و تخلیه قلب از گناهان چه فرموده‌اند؟

۱) «إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذَّنْبَ جَمِيعاً» - «التَّائِبُ مِنَ الذَّنْبِ كَمَنْ لَا ذَنْبَ لَهُ»

۲) «إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذَّنْبَ جَمِيعاً» - «التَّوْبَةُ تُطَهِّرُ الْقُلُوبَ وَتَغْسِلُ الذَّنْبَ»

۳) «إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ» - «التَّوْبَةُ تُطَهِّرُ الْقُلُوبَ وَتَغْسِلُ الذَّنْبَ»

۴) «إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ» - «التَّائِبُ مِنَ الذَّنْبِ كَمَنْ لَا ذَنْبَ لَهُ»

۴۴- گرفتاری جامعه به تباهی، معلول چیست و راهی از خاموشی نور هدایت در جامعه، نیازمند چه اقدامی است؟

۱) تسویف - ناامید نشدن از رحمت الهی

۲) بی‌توجهی به گناهان اجتماعی - مبارزه با فساد اجتماعی

۳) قصور مردم در اصلاح جامعه - جان‌فشانی انسان‌های بزرگ

۴) قوی‌تر شدن گناهان اجتماعی - امر به معروف و نهی از منکر

۴۵- توجه به تنومند گشتن ریشه‌های نهال صفات ناپسند در وجود آدمی در گذر زمان، لزوم جامعه عمل پوشاندن به کدام حدیث نبوی را مؤکد می‌سازد و علت این فرمایش، چیست؟

۱) «کسی که از گناه توبه کرده، مانند کسی است که هیچ گناهی نکرده است.» - دوره جوانی، دوره انعطاف‌پذیری و تثبیت خوی‌ها و خصلت‌هاست.

۲) «کسی نزد من محبوب‌تر از جوان توبه‌کار نیست.» - بهترین زمان برای توبه، دوره‌ای است که امکان توبه بیشتر و انجام آن آسان‌تر و جبران گذشته راحت‌تر است.

۳) «کسی نزد من محبوب‌تر از جوان توبه‌کار نیست.» - دوره جوانی، دوره انعطاف‌پذیری و تثبیت خوی‌ها و خصلت‌هاست.

۴) «کسی که از گناه توبه کرده، مانند کسی است که هیچ گناهی نکرده است.» - بهترین زمان برای توبه، دوره‌ای است که امکان توبه بیشتر و انجام آن آسان‌تر و جبران گذشته راحت‌تر است.

لبه آیه‌های کتاب دین و زندگی را به‌دقت بخوانید و حتماً ترجمه آن را به‌خاطر داشته باشید. به‌گونه‌ای مطالعه کنید که اگر آیه را مورد پرسش قرار دهند، بتوانید موضوع آن و تیتراهای مرتبط با آن آیه در متن درس را در ذهنتان مرور کنید.



۴۶- دعوت کردن گام به گام انسان توسط شیطان به سوی گناهان کبیره، چه شرایط نامبارکی را برای فرد فراهم می‌آورد و کدام توفیق را از انسان سلب می‌کند؟

(۱) استغراق در فساد و آلودگی - آرامش یافتن و باز شدن درهای رحمت الهی

(۲) یأس از رحمت الهی - توبه کردن و توجه به زشتی و قبح گناه

(۳) یأس از رحمت الهی - آرامش یافتن و باز شدن درهای رحمت الهی

(۴) استغراق در فساد و آلودگی - توبه کردن و توجه به زشتی و قبح گناه

۴۷- کدام آیه شریفه، مرتبه‌ای بالاتر از «تَطَهَّرَ الْقُلُوبُ وَ تَغَسَّلَ الذُّنُوبُ» را به انسان گنهکار نوید می‌دهد و قرآن کریم، منشأ این نوید الهی را چه چیزی معرفی می‌کند؟

(۱) «بگو ای بندگام که بسیار به خود ستم روا داشته‌اید...» - پیرایش گناهان با توبه

(۲) «بگو ای بندگام که بسیار به خود ستم روا داشته‌اید...» - غفران الهی برای توبه‌کننده

(۳) «کسی که بازگردد و ایمان آورد و عمل صالح انجام دهد...» - پیرایش گناهان با توبه

(۴) «کسی که بازگردد و ایمان آورد و عمل صالح انجام دهد...» - غفران الهی برای توبه‌کننده

۴۸- مفهوم نهفته در بیت «طمع ز فیض کرامت مبر که خلق کریم/ گنه ببخشد و بر عاشقان ببخاشد»، راهگشای فهم کدام عبارت است؟

(۱) همین که انسان بعد از انجام گناه، در دل احساس پشیمانی کند، توبه انجام شده و گناه بخشیده می‌شود.

(۲) اگرچه در توبه همیشه باز است، اما توفیق توبه همواره میسر نیست و باید لحظه‌های توفیق را شکار کرد.

(۳) آدمی هر قدر هم که بد باشد، اگر واقعاً توبه کند و نادم و پشیمان شود، حتماً خداوند توبه‌اش را می‌پذیرد.

(۴) انسان می‌تواند با پیروی از عقل، علیه تمایلات ناپسند خود قیام کند و انقلاب نماید و در این صورت خداوند نیز پشتیبان اوست.

۴۹- مناسب‌ترین زمان برای توبه چه زمانی است و تأکیدکننده بر قبولی تکرار توبه واقعی در کدام عبارت قرآنی مشهود است؟

(۱) زمانی که توبه و جبران گناه سهولت دارد. - «يَحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ»

(۲) زمانی که توبه و جبران گناه سهولت دارد. - «أَنَّهُ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ»

(۳) سراسر عمر آدمی ظرف زمان توبه و بازگشت است. - «أَنَّهُ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ»

(۴) سراسر عمر آدمی ظرف زمان توبه و بازگشت است. - «يَحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ»

۵۰- زبانی که جوانی را که آلوده به تسویف شیطان شده است، احاطه می‌کند، چیست و چگونه می‌توان به این جوان نهیب زد؟

(۱) دشواری ترک گناه - تمایل قلبی انسان به توبه، امری پایدار نیست.

(۲) ناامیدی از بخشایش پروردگار - تمایل قلبی انسان به توبه، امری پایدار نیست.

(۳) دشواری ترک گناه - خداوند به همه توفیق توبه می‌دهد، اما باب توبه همواره مفتوح نیست.

(۴) ناامیدی از بخشایش پروردگار - خداوند به همه توفیق توبه می‌دهد، اما باب توبه همواره مفتوح نیست.



۵۱- از نگاه آیات قرآنی، چه کسی در آخرت، از زبان کاران خواهد بود؟

- (۱) «و ما هذه الحياة الدنيا الا لهو و لعب»
 (۲) «ان الانسان لفي خسر»
 (۳) «على ان ياتوا بمثل هذا القرآن»
 (۴) «و من يبتغ غير الإسلام ديناً»

۵۲- با امعان نظر به فرمایشات رهبر کبیر انقلاب اسلامی (ره): «ما موظفیم آثار شرک را از جامعه مسلمانان و از حیات آنان دور کنیم»، کدام وظیفه قرآنی تبیین می‌شود و اگر آیه «اللَّهُ أَعْلَمُ حَيْثُ يَجْعَلُ رِسَالَتَهُ» را مطمح نظر خود قرار دهیم، کدام حکم در مورد خصیصه عصمت نبوی صحیح است؟

- (۱) «و قد أمروا أن يكفروا به» - علم الهی در تشخیص گرفتار نشدن فرد به هوی و هوس، بسترساز اصطفای رسول است.
 (۲) «و قد أمروا أن يكفروا به» - عصمت پیامبر از هرگونه خطا و اشتباه، زمینه‌ساز انتخاب امام پس از خود است.
 (۳) «ليقوم الناس بالقسط» - عصمت پیامبر از هرگونه خطا و اشتباه، زمینه‌ساز انتخاب امام پس از خود است.
 (۴) «ليقوم الناس بالقسط» - علم الهی در تشخیص گرفتار نشدن فرد به هوی و هوس، بسترساز اصطفای رسول است.

۵۳- با توجه به بیان قرآن کریم، بخشیدن حیات پاک و پاکیزه به هرکس از مرد و زن توسط خداوند، ثمره چیست و این بیان قرآنی، به کدام یک از جنبه‌ها و ویژگی‌های اعجاز محتوایی قرآن اشاره دارد؟

- (۱) ایمان و عمل صالح - انسجام درونی در عین نزول تدریجی
 (۲) تعقل و تفکر - تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت
 (۳) ایمان و عمل صالح - تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت
 (۴) تعقل و تفکر - انسجام درونی در عین نزول تدریجی

۵۴- رسول خدا (ص) در سیره دلسوزانه خود نسبت به هدایت مردم، به کدام دسته از افراد، امکان پناه یافتن به اسلام را عطا می‌نمود و در صورت نپذیرفتن مضامین عالی اسلام، چه عکس‌عملی نشان می‌داد؟

- (۱) متکبرانی که تعالیم اسلام را به ضرر خود می‌دیدند. - مسلمانان را برای مقابله و مقاتله با آنان بسیج می‌کرد.
 (۲) مشرکانی که در اثنای نبرد، جویای حقیقت اسلام می‌شدند. - دستور می‌داد آنان را به جایی امن برسانند و از خداوند برای غلبه بر آنان استعانت بخواهند.
 (۳) مشرکانی که در اثنای نبرد، جویای حقیقت اسلام می‌شدند. - مسلمانان را برای مقابله و مقاتله با آنان بسیج می‌کرد.
 (۴) متکبرانی که تعالیم اسلام را به ضرر خود می‌دیدند. - دستور می‌داد آنان را به جایی امن برسانند و از خداوند برای غلبه بر آنان استعانت بخواهند.

۵۵- به کدام سبب، حق تعالی یک برنامه کلی به انسان‌ها عنایت کرده تا آنان را به هدف مشترکی که در خلقتشان قرار داده است، برساند و تبلیغ دائمی و مستمر یک پیام، لازمه چیست؟

- (۱) دین واحد و مشترک پیامبران الهی - استقرار و ماندگاری دعوت انبیا
 (۲) دین واحد و مشترک پیامبران الهی - واحد بودن محتوای اصلی دعوت پیامبران
 (۳) ویژگی‌های فطری مشترک در انسان‌ها - استقرار و ماندگاری دعوت انبیا
 (۴) ویژگی‌های فطری مشترک در انسان‌ها - واحد بودن محتوای اصلی دعوت پیامبران



۵۶- از دقت در آیه شریفه «أَفَلَا يَتَذَكَّرُونَ الْقُرْآنَ وَ لَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا» کدام مفهوم مستنبط می‌گردد؟

- (۱) نه تنها میان آیات قرآن تعارض و ناسازگاری نیست، بلکه ترتیب و حیانی سوره‌هایش نیز دقیق‌تر از اعضای یک بدن مؤید یکدیگر است.
- (۲) نزول تدریجی آیات قرآن در طول بیست و سه سال، باعث شده است میان آیات آن تعارض و ناسازگاری نباشد.
- (۳) به دلیل وجود نداشتن تعارض و ناسازگاری در قرآن کریم، این کتاب الهی یک معجزه جاویدان در همه دوره‌ها و زمان‌هاست.
- (۴) اگر قرآن از جانب غیر خدا بود، قطعاً ناسازگاری و اختلاف زیادی در آن یافت می‌شد.

۵۷- «انسداد راه توجیه برای انسان‌های بهانه‌جو» از دقت در کدام کلام نورانی مستفاد می‌گردد و دستیابی به پاسخ‌های مناسب در گرو کنار هم

قرار گرفتن کدام دو عامل است؟

- (۱) «رسلاً مبشّرین و منذرین لئلا یكون للناس...» - عقل و اراده و اختیار
- (۲) «رسلاً مبشّرین و منذرین لئلا یكون للناس...» - عقل و وحی
- (۳) «إلا الذین آمنوا و عملوا الصّالحات و تواصوا بالحق...» - عقل و وحی
- (۴) «إلا الذین آمنوا و عملوا الصّالحات و تواصوا بالحق...» - عقل و اراده و اختیار

۵۸- منشأ نیازهای اساسی انسان چیست و انسان چه زمانی آرام می‌گیرد؟

- (۱) استعدادهای ویژه‌ای که انسان در خود شکوفا کرده است. - یافتن پاسخ سؤال‌های ناشی از نیازهای اساسی
- (۲) سرمایه‌های ویژه‌ای که خدا به انسان عطا کرده است. - حرکت به سوی پاسخ صحیح به نیازهای اساسی
- (۳) استعدادهای ویژه‌ای که انسان در خود شکوفا کرده است. - حرکت به سوی پاسخ صحیح به نیازهای اساسی
- (۴) سرمایه‌های ویژه‌ای که خدا به انسان عطا کرده است. - یافتن پاسخ سؤال‌های ناشی از نیازهای اساسی

۵۹- «عرض تبریک و شادباش مردم» و «بلند شدن صدای تکبیر یاران» پس از چه وقایعی بود؟

- (۱) بیان حدیث غدیر - نزول آیه تطهیر
- (۲) یوم‌الانذار - نزول آیه تطهیر
- (۳) بیان حدیث غدیر - اعلام مصداق آیه ولایت
- (۴) یوم‌الانذار - اعلام مصداق آیه ولایت

۶۰- جامعیت و قابلیت جلب اعتماد از ویژگی‌های کدام مورد است و دل‌مشغولی و دغدغه انسان معلول چیست؟

- (۱) پاسخ به نیازهای اساسی - التفات به نیازهای روزمره
- (۲) سؤال‌های اساسی - التفات به نیازهای روزمره
- (۳) پاسخ به نیازهای اساسی - توجه به نیازهای متعالی
- (۴) سؤال‌های اساسی - توجه به نیازهای متعالی

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 ۶۰ تا ۶۹ / درس ۲ / جملات شرطی نوع دوم / Look it Up! / زبان انگلیسی ۳

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

صفحه‌های ۱۵ تا ۵۷ / درس ۱ و ۲ / واحدهای شمارشی، اعداد، ضمائر، انواع قیود / Understanding People / A Healthy Lifestyle / زبان انگلیسی ۲

دانش‌آموزان گرامی در صورتی که شما **زبان غیر انگلیسی (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- It is crystal clear; if we went on singing loudly in such a careless way we were doing then, I'm sure that our neighbors, particularly those living in the next door, ... happy.

- 1) would be not 2) were not 3) wouldn't be 4) will not be

62- A: "How ... students are there in the classroom?"

B: "There are"

- 1) many / a lot 2) many / a lot of 3) many / a little 4) much / little

63- He is a player of real talent and ... and has the ability to make a real and lasting impression at the highest level.

- 1) access 2) opinion 3) aid 4) skill

64- Words with more ... are arranged in the dictionaries earlier than the ones which are not used very often.

- 1) additions 2) addictions 3) habits 4) frequencies

65- The government has not been very successful in taking ... in providing special places for sports and recreation for the young people.

- 1) respect 2) serving 3) measure 4) medicine

66- The boy we had invited didn't behave properly at the party, and he didn't give any ... for his bad behavior.

- 1) explanations 2) comparisons 3) relations 4) passages

🔗 برای پاسخگویی به سؤالات گرامر تلاش کنید ساختار دربردارنده جای خالی را تشخیص بدهید و بعد با توجه به معنای جملات مربوطه بهترین گزینه را انتخاب کنید. در جملات طولانی، می‌توان از معنای جملات نامرتبط به ساختار گرامری مورد بحث چشم‌پوشی کرد.

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.

Ibn Sina, also known in the west as Avicenna, is regarded as one of the most important Persian physicians and scientists of all time. He was also a great philosopher. He was born in 980 A.D. .In his childhood, he ...(67)... different kinds of education. At the age of ten, he learned the Holy Quran by ...(68)... . He was the author of 450 books on a wide ...(69)... of subjects. Many of these books are about philosophy and medicine. He is considered to be the father of modern medicine. George Sarton called Ibn Sina “the most famous scientist of Islam and one of the most famous scientists of all races, places and times.” His most famous works are “The Book of Healing” and “The canon of Medicine”, also known as “The Qanun”. They ...(70)... into many languages all around the world. He passed away in 1037, ...(71)... he was buried (put in grave) in Hamadan.

- 67- 1) caught 2) kept 3) elicited 4) received
68- 1) memory 2) mind 3) heart 4) brain
69- 1) principle 2) range 3) value 4) experiment
70- 1) have translated 2) are translating 3) were translating 4) have been translated
71- 1) and 2) but 3) so 4) or

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

Perhaps more swimmers have been drowned by cramp than by anything else, and only those who have suffered from it can imagine its deadly power. Even good swimmers, when seized with cramp, have been known to sink instantly, overcome with the sudden pain, and nothing can save the victim but the greatest presence of mind.

The usual spot where the cramp is felt is the calf of the leg; and it sometimes comes with such strength that the muscles are gathered up into knots. There is only one method of proceeding under such conditions: to turn on one’s back at once, kick the leg out in the air, disregarding the pain, and rub the spot smartly with one hand, while the other is employed in paddling towards the shore.

These directions are easy to give but quite difficult to obey. The cramp seems to overpower the sufferer with mixed pain and fear. Therefore, the method of saving a person drowning because of cramp demands great practice. The chief difficulty lies in the fact that a person who cannot swim, in deep water, feels much as if he were falling through air, and consequently clutches instinctively at the nearest object. If he succeeds in grasping the person who is trying to save him, both will probably sink together. Every safety measure should be taken to prevent such a misfortune and the drowning man should always be seized from behind and pushed forwards.

72- According to the passage, although the correct course of action for cramp is simple,

- 1) the pain caused by it takes a long time to disappear
2) it is clear that few people remember to follow it
3) it cannot be applied without the help of another person
4) it isn’t easy to put into practice

73- It can be understood from the passage that the force of cramp is so great that

- 1) only good swimmers are able to get rid of the sudden pain
2) only previous victims can imagine it
3) it is useless to try saving a cramp victim
4) most people affected never go swimming again

74- The underlined word “it” in the second paragraph refers to

- 1) the usual spot 2) the calf of the leg 3) the cramp 4) the cramp strength

75- The writer of the passage

- 1) warns the reader that rescuers can be pulled down with the victim
- 2) suggests that victim must stay still and wait for assistance
- 3) believes that suffering cramp while swimming is almost always deadly
- 4) gives the readers directions how to paddle properly with one hand

Passage 2

Sharks play a very important role in our oceans and are essential for our entire ecosystem. There are about 400 species of sharks. They differ from other fish because they have a particular skeleton made of cartilage, a lighter elastic material. This cartilage helps them bend and twist in the water. Many people fear and avoid sharks, but most of shark species are considered harmless.

A shark has to spend most of its time hunting for prey. It has to be very fast. In general, it can swim at the speed up to 40 miles per hour. A shark can come upon a prey on the surface from below and grab it. To help it detect prey, a shark has an amazing sense of smell (10,000 times better than humans). A shark does not chew its food. It bites off big pieces and swallows them whole. It has many rows of teeth. It is always losing some and replacing them. Each species of shark has a unique tail design; this has to do with the overall size of the shark as well as the purpose of the tail.

Sharks are disappearing from the world's oceans. Scientists are trying to find ways to prevent that from happening. In order to protect them the scientists safely catch them, measure them and take a blood sample. The bad news is that they have found high concentrations of mercury, arsenic, and lead in blood samples. The samples have levels that are considered toxic to their lives.

76- There is NOT enough information in the passage to answer which of the following questions?

- 1) What is special about sharks' teeth?
- 2) Do all sharks attack humans?
- 3) What will happen if sharks go extinct?
- 4) What does cartilage do for the shark?

77- Which of the following has been defined in the passage?

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1) ecosystem (paragraph 1) | 2) cartilage (paragraph 1) |
| 3) prey (paragraph 2) | 4) blood sample (paragraph 3) |

78- Which of the following best explains a shark's eating habits?

- 1) A shark swallows its prey whole.
- 2) A shark bites off its prey into small pieces and swallows the pieces.
- 3) A shark chews its prey into small pieces and swallows them.
- 4) A shark shares the prey with another shark.

79- Which of the following statements is NOT supported by the information in the passage?

- 1) Sharks grow slowly and take years to reproduce, which puts them at the risk of extinction from overfishing.
- 2) Before a shark can hunt, they need to locate their prey. Their senses are highly evolved to help them to hunt.
- 3) There is a great diversity of types of tails. Their tail is especially adapted for moving through the water at considerable speeds.
- 4) Sharks have no true bone. Instead, they have tough elastic tissue that provides support, much as bone does.

80- The last paragraph of the passage includes the following EXCEPT

- | | | | |
|--------------|----------------------|--------------------|-------------|
| 1) solutions | 2) research findings | 3) recommendations | 4) warnings |
|--------------|----------------------|--------------------|-------------|



آزمون «۲۵ بہمن ۹۸» اختصاصی دوازدهم ریاضی (نظام جدید) مدت پاسخ گویی: ۱۵۰ دقیقه تعداد کل سوالات: ۱۱۰ سؤال

نقشه سوال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	زمان پاسخ گویی
حسابان ۲	۱۰	۸۱-۹۰	۳-۴	۱۰'
ریاضی پایه	۱۰	۹۱-۱۰۰	۵-۶	۱۵'
هندسه ۳	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۷-۸	۱۵'
ریاضیات گسسته	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۹-۱۰	۱۵'
هندسه پایه	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۱-۱۲	۱۵'
هندسه پایه (آزمون گواه)				
آمار و احتمال	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۳-۱۴	۱۵'
آمار و احتمال (آزمون گواه)				
فیزیک ۳	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۵-۱۶	۱۵'
زوج کتاب	۲۰	۱۵۱-۱۷۰	۱۷-۲۰	۳۰'
فیزیک ۲		۱۷۱-۱۹۰	۲۱-۲۴	
شیمی ۳	۱۰	۱۹۱-۲۰۰	۲۵-۲۶	۱۰'
زوج کتاب	۱۰	۲۰۱-۲۱۰	۲۷-۲۸	۱۰'
شیمی ۲		۲۱۱-۲۲۰	۲۹-۳۰	
شیمی ۱				
نظم حوزه	۱۲	۲۸۷-۲۹۸	۳۱	--
جمع کل	۱۱۰	۸۱-۲۲۰	۳۲	۱۵۰'

پدیدآورندگان

نام درس	نام طراحان
حسابان ۲ و ریاضی پایه	کاظم اجلائی - عادل حسینی - علی سلامت - علی شہرابی - عرفان صادقی - سعید علم پور - حمید علیزادہ - جہانبخش نیکنام
هندسه	امیرحسین ابومحبوب - عادل حسینی - محمد خندان - رضا عباسی اصل - مہرداد ملوندی - علیرضا نصرالہی
آمار و احتمال و ریاضیات گسسته	امیرحسین ابومحبوب - رضا توکلی - امیرہوشنگ خمسہ - علیرضا شریف خطیبی - عزیزالہ علی اصغری - نیلوفر مہدوی
فیزیک	خسرو ارغوانی فرد - بابک اسلامی - زہرہ آقامحمدی - عبدالرضا امینی نسب - امیرمہدی جعفری - محمدعلی راست پیمان - حمید سلیم پور - کیوان فتوحی - محسن قندچلر - مصطفی کیانی - علیرضا گوہ - ناصر محمدی پور - احسان محمدی - حسین مخدومی - محمدحسین معززیان - سیدعلی میرنوری
شیمی	مریم اکبری - امیرعلی برخورداریان - محمدرضا پورجاوید - حامد پویان نظر - جواد جدیدی - ایمان حسین نژاد - مرتضی خوش کیش - مہسا دوستی - مبینا شرافتی پور - میلاد شیخ الاسلامی خیابوی - رسول عابدینی زوارہ - محمد عظیمیان زوارہ - حسن لشکری - محمدحسن محمدزادہ مقدم - محمد وزیری

گروه علمی

نام درس	ریاضی پایه و حسابان ۲	هندسه، آمار و احتمال و ریاضیات گسسته	فیزیک	شیمی
گزینشگر	کاظم اجلائی	امیرحسین ابومحبوب	سید علی میرنوری	محمد وزیری
گروه ویراستاری	مجتبی تشیعی علی ارجمند	عادل حسینی مجتبی تشیعی مسعود درویشی	سجاد شہرابی فراہانی امیر محمودی انزابی امیرحسین برادران	سعید خان بابایی علی علمداری
مسئول درس	عادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب	بابک اسلامی	محمدحسن محمدزادہ مقدم

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محمد اکبری
مسئول دفتر چہ	عادل حسینی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: فاطمہ رسولی نسب مسئول دفتر چہ: آنتہ اسفندیاری
حروف نگار و صفحہ آرا	میلاد سیاوشی
ناظر چاپ	سوران نعیمی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی «وقف عام»

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

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

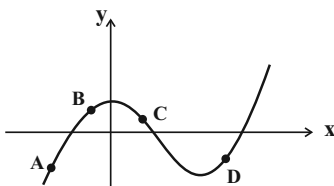
لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس **حسابان ۲**، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

حسابان ۲: مشتق: صفحه های ۷۱ تا ۸۳

۸۱- شکل زیر مربوط به نمودار تابع $y = f(x)$ است. در چند نقطه از نقاط مشخص شده روی نمودار، رابطه $\frac{f}{f'} > 0$ برقرار است؟



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۸۲- اگر $f(x) = [x] + [-x]$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{3}{2}} \frac{f(x) - f(\frac{3}{2})}{x - \frac{3}{2}}$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

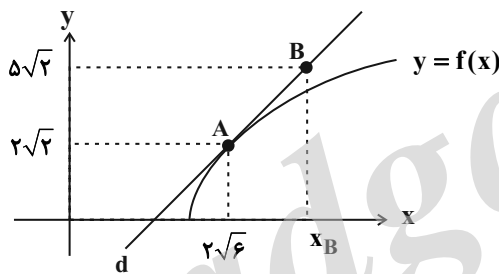
۲ (۴)

-۱ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

۸۳- در شکل زیر خط d در نقطه A بر نمودار تابع f مماس است. اگر $f'(2\sqrt{6}) = \sqrt{3}$ باشد، طول نقطه B کدام است؟



$2\sqrt{6} + 1$ (۱)

$4\sqrt{6}$ (۲)

$3\sqrt{6}$ (۳)

$2\sqrt{6} + 2$ (۴)

۸۴- اگر در تابع $f(x) = 2x^2 - ax + b$ داشته باشیم: $f'(0) + f'(4) = 0$ ، مقدار $f'(2)$ کدام است؟

۴ (۴)

۸ (۳)

-۲ (۲)

صفر (۱)

۸۵- اگر $f(x) = mx[3x] - 2$ و $f'(\frac{3}{2}) = 2m + 1$ باشد، مقدار m کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

-۲ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۶- خط مماس بر نمودار تابع $f(x) = x\sqrt{x} + 4$ در نقطه $x = 0$ ، از کدام نقطه عبور می کند؟

$(-\frac{1}{2}, -1)$ (۴)

$(\frac{1}{2}, -1)$ (۳)

$(-\frac{1}{2}, 1)$ (۲)

$(\frac{1}{2}, 2)$ (۱)

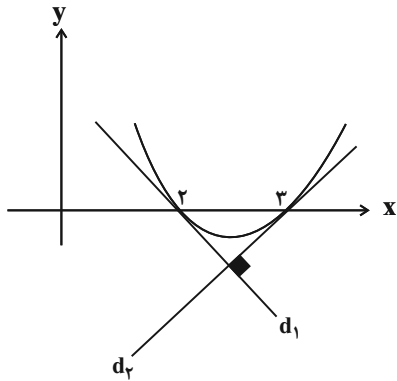
محل انجام محاسبات

هدف سوالات حسابان ۲ در این آزمون، یادگیری «دست» تعریف مشتق است. سعی کنید سوالات را فقط از راه تعریف حل کنید.

۸۷- به ازای کدام مقدار k مشتق تابع $f(x) = x^3 - kx$ در $x = 1$ برابر صفر است؟

- (۱) ۳ (۲) ۱ (۳) صفر (۴) -۲

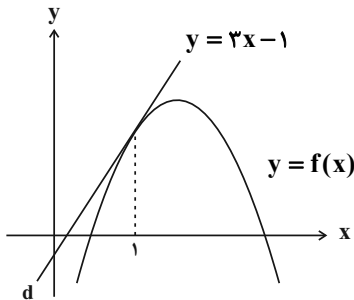
۸۸- در شکل زیر، خطوط عمود بر هم d_1 و d_2 در $x = 2$ و $x = 3$ مماس روی محور x ها بر نمودار تابع f هستند. اگر



$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{f(x)} = 3$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)}{x^3 - 8}$ کدام است؟

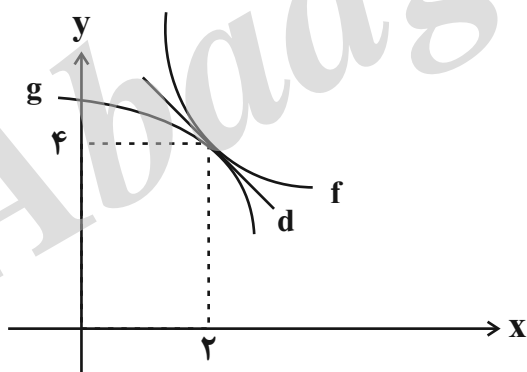
- (۱) $-\frac{1}{36}$ (۲) $-\frac{1}{4}$ (۳) $-\frac{1}{8}$ (۴) $-\frac{1}{16}$

۸۹- خط d در نقطه $x = 1$ بر نمودار تابع f مماس است. حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(f(x))^2 - 4f(x)}{x-1}$ کدام است؟



- (۱) ۲۴ (۲) ۱۲ (۳) ۴۸ (۴) ۳۶

۹۰- خط d در نقطه $x = 2$ بر نمودار تابع های f و g مماس است. اگر $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - 4}{2h} = -3$ باشد، حاصل $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{g(2-h) - 4}{3h}$ کدام است؟



- (۱) -۲ (۲) ۲ (۳) ۶ (۴) -۶

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

ریاضی پایه: حسابان ۱: جبر و معادله: صفحه‌های ۱۷ تا ۳۶

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

۹۱- جواب معادله $\frac{2x+1}{x-1} = 4$ در کدام بازه قرار دارد؟

(۱) $(-1, 0)$

(۲) $(0, 1)$

(۳) $(1, 2)$

(۴) $(2, 3)$

۹۲- محمد و علی برای چیدن دیواری به کار گرفته شده‌اند. محمد می‌تواند ۳ ساعت زودتر از علی دیوار را بچیند. حال اگر این دو با

هم کار کنند، چیدن دیوار در ۲ ساعت تمام می‌شود. علی به تنهایی دیوار را در چند ساعت می‌چیند؟

(۱) ۷

(۲) ۶

(۳) ۵

(۴) ۴

۹۳- به ازای چند مقدار صحیح a ، معادله $\frac{x}{x-1} = \frac{a}{x}$ جواب ندارد؟

(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۵

(۴) ۶

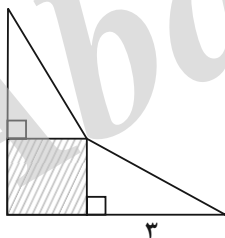
۹۴- محیط شکل مقابل برابر ۱۸ است. محیط مربع هاشورخورده کدام است؟

(۱) ۱۲

(۲) ۹

(۳) ۱۱

(۴) ۱۰



محل انجام محاسبات

پس از برگزاری هر آزمون، می‌توانید سوالات دام دار و چالشی آزمون را در صفحه مقطع دوازدهم ریاضی سایت کانون مشاهده کنید.

۹۵- حاصل ضرب جواب‌های معادله $x^2 + 2x + 1 = \sqrt{2x^2 + 4x + 10}$ کدام است؟

(۱) -۳ (۲) -۴

(۳) ۳ (۴) ۴

۹۶- چند عدد حقیقی وجود دارد که مجموع جذر و معکوس آن عدد، برابر ۴ باشد؟

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

۹۷- مجموع جواب‌های معادله $\sqrt{-x^2 + 5x - 4} + 1 = |x - 5|$ کدام است؟

(۱) ۵/۵ (۲) ۶/۵

(۳) ۷/۵ (۴) ۸/۵

۹۸- به ازای کدام مقادیر k ، تنها جواب معادله $|x-1| = 3x+k$ در بازه $(0,1)$ قرار دارد؟

(۱) $-1 < k < 3$ (۲) $-3 < k < 1$

(۳) $0 < k \leq 1$ (۴) $-2 < k \leq 1$

۹۹- فاصله نقطه $A(1,2)$ از دو خط $3x - 4y = 1$ و $4x + 3y = m$ برابر است. مجموع مقادیر m کدام است؟

(۱) ۱۰ (۲) ۲۲

(۳) ۳۲ (۴) ۲۰

۱۰۰- معادله‌های دو ضلع موازی یک مربع به صورت $mx - (m+2)y = 4$ و $2x - 6y = k$ است. اگر مساحت این مربع ۱۰ باشد، مقدار

مثبت k کدام است؟

(۱) ۲۲ (۲) ۲۴

(۳) ۲۶ (۴) ۲۸

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 ۵۰

۱۰۱- اگر نقاط $F(1,8)$ و $F'(1,2)$ کانون‌های یک بیضی با خروج از مرکز $\frac{1}{3}$ باشند، آنگاه مجموع فواصل هر نقطه دلخواه واقع بر این بیضی از دو کانون کدام است؟

- (۱) ۹ (۲) ۱۲ (۳) ۱۸ (۴) ۲۴

۱۰۲- فاصله دو کانون یک بیضی از یکدیگر ۱۰ واحد و طول قطر کوچک این بیضی ۶ واحد است. اگر M نقطه‌ای درون صفحه این بیضی و مجموع فاصله‌های نقطه M از دو کانون بیضی برابر ۱۲ واحد باشد، آنگاه M کجا قرار دارد؟

- (۱) درون بیضی (۲) روی بیضی
(۳) بیرون بیضی (۴) هر سه حالت امکان‌پذیر است.

۱۰۳- نسبت فاصله‌های هر یک از کانون‌های یک بیضی از دو سر قطر بزرگ آن برابر $\frac{3}{5}$ است. خروج از مرکز این بیضی کدام است؟

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

۱۰۴- اگر بدنه داخلی یک بیضی آینه‌ای باشد و از یکی از کانون‌های بیضی اشعه نوری بر بدنه داخلی بیضی تابیده شود، آنگاه انعکاس نور چگونه است؟

- (۱) از مرکز بیضی عبور می‌کند. (۲) از کانون دیگر بیضی عبور می‌کند.
(۳) مماس بر بیضی از آن خارج می‌شود. (۴) بر روی خودش بازتاب می‌یابد.

۱۰۵- اگر نقاط $F(9,-4)$ و $F'(-5,-4)$ کانون‌های یک بیضی و $M(4,8)$ نقطه‌ای واقع بر این بیضی باشد، طول قطر کوچک بیضی کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) $7\sqrt{3}$
(۳) ۱۴ (۴) $14\sqrt{3}$

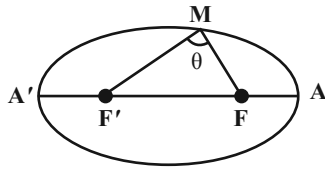
۱۰۶- فرض کنید F و F' کانون‌های یک بیضی به طول قطر بزرگ $3\sqrt{5}$ بوده و M نقطه‌ای روی این بیضی باشد به گونه‌ای که MF و MF' برهم عمودند. اگر $MF \times MF' = 10$ باشد، آنگاه فاصله دو کانون این بیضی کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶
(۳) $2\sqrt{5}$ (۴) $\sqrt{15}$

محل انجام محاسبات

با نزدیک شدن به دوران طلایی نوروز، سعی کنید بین حجم مطالعه دوس اختصاصی خود، توازن و تعادل برقرار کنید.

۱۰۷- در بیضی شکل زیر، خروج از مرکز برابر $\frac{2}{3}$ و طول قطر بزرگ برابر ۹ است. اگر $MF' - MF = 1$ باشد، $\cos \theta$ کدام است؟



(۱) $\frac{1}{8}$

(۲) $\frac{1}{6}$

(۳) $\frac{1}{4}$

(۴) $\frac{1}{3}$

۱۰۸- شکل کدام یک از بیضی‌های زیر به دایره نزدیک‌تر است؟

(۱) بیضی با مقادیر $a = 4$ و $b = 2$

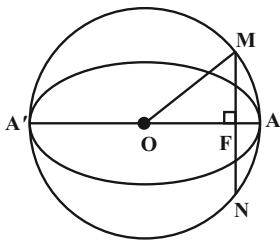
(۲) بیضی با مقادیر $b = 4$ و $c = 2$

(۳) بیضی با مقادیر $a = 4$ و $c = 2$

(۴) بیضی با مقادیر $b = c = 2$

۱۰۹- مطابق شکل زیر، قطر یک دایره بر قطر بزرگ یک بیضی منطبق است. از کانون F عمودی بر قطر AA' رسم کرده‌ایم تا دایره را

در نقاط M و N قطع کند. اگر $MN = 6$ و محیط مثلث OMF برابر ۱۲ باشد، خروج از مرکز بیضی کدام است؟



(۱) $\frac{1}{2}$

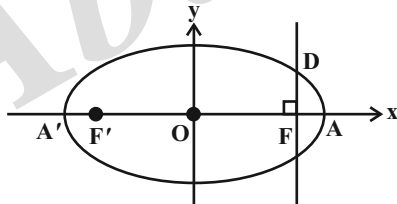
(۲) $\frac{3}{5}$

(۳) $\frac{3}{4}$

(۴) $\frac{4}{5}$

۱۱۰- در شکل زیر، مرکز بیضی بر مبدأ مختصات و قطرهای آن بر محورهای x و y منطبق هستند. اگر $OF = 3$ و $AF = 2$ باشد،

آنگاه عرض نقطه D کدام است؟ (F و F' کانون‌های بیضی هستند).



(۱) $2/4$

(۲) $3/2$

(۳) $3/6$

(۴) ۴

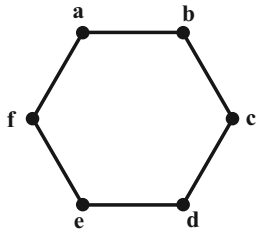
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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: صفحه‌های ۴۳ تا ۵۴



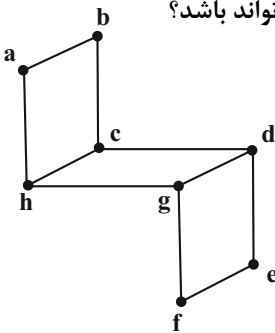
۱۱۱- کدام یک از مجموعه‌های زیر، یک مجموعه‌ی احاطه‌گر برای گراف G در شکل مقابل نیست؟

(۱) $A = \{a, d\}$

(۲) $B = \{b, f, d\}$

(۳) $C = \{b, c, f\}$

(۴) $D = \{d, e, f\}$



۱۱۲- مجموعه $\{a, c, x, y\}$ یک مجموعه‌ی احاطه‌گر مینیمال برای گراف مقابل است. x و y کدام گزینه می‌تواند باشد؟

(۱) f, e

(۲) g, e

(۳) g, f

(۴) d, f

۱۱۳- حداقل مقدار عدد احاطه‌گری یک گراف ۳-منتظم از مرتبه p و اندازه ۱۵ کدام است؟

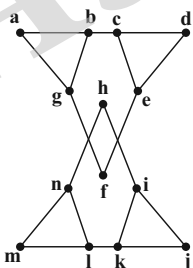
(۲) ۳

(۱) ۲

(۴) ۵

(۳) ۴

۱۱۴- کدام یک از مجموعه‌های زیر، یک مجموعه‌ی احاطه‌گر مینیمم برای گراف G در شکل زیر محسوب می‌شود؟



(۱) $\{b, e, l, k\}$

(۲) $\{a, d, f, n, k\}$

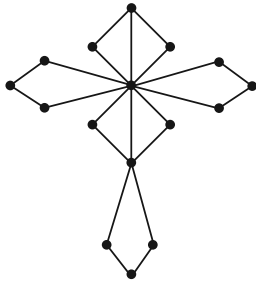
(۳) $\{e, g, n, i\}$

(۴) $\{c, g, h, m, j\}$

محل انجام محاسبات

در اسفندماه و قبل از شروع دوران طلایی نوروز، تسلط خود را در مباحث منتخب افزایش دهید، برای این کار کتاب‌های سه سطحی را پیشنهاد می‌کنیم.

۱۱۵- عدد احاطه‌گری گراف مقابل کدام است؟



۳ (۱)

۴ (۲)

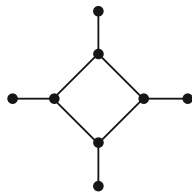
۵ (۳)

۶ (۴)

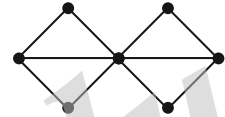
۱۱۶- کدام یک از گراف‌های زیر، مجموعه احاطه‌گر مینیمم یکتا دارد؟

C_5 (۲)

P_5 (۱)



(۴)



(۳)

۱۱۷- یک گراف ۴-منتظم از مرتبه ۶، چند مجموعه احاطه‌گر مینیمال دارد؟

۹ (۲)

۶ (۱)

۱۵ (۴)

۱۰ (۳)

۱۱۸- گراف P_6 چند مجموعه احاطه‌گر مینیمال دارد؟

۸ (۲)

۷ (۱)

۹ (۴)

۶ (۳)

۱۱۹- در گراف G ، $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ ، $N_G(a) = N_G(b) = N_G(c)$ و $N_G(d) = N_G(e) = N_G(f)$ است. اگر G یک گراف تهی

نباشد، چند γ -مجموعه دارد؟

۶ (۲)

۳ (۱)

۹ (۴)

۸ (۳)

۱۲۰- فرض کنید a و b دو رأس از یک گراف مرتبه ۹ باشند. اگر $\deg(a) = ۴$ و $N_G[b]$ دارای ۴ عضو باشد، آنگاه حداقل و حداکثر

چند رأس این گراف توسط رئوس a و b احاطه نمی‌شوند؟

۳-۰ (۲)

۴-۰ (۱)

۴-۱ (۴)

۳-۱ (۳)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

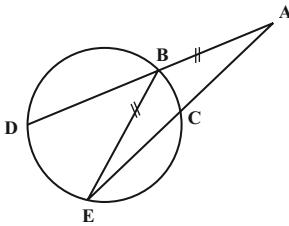
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **هندسه ۲**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۸ دقیقه

هندسه ۲: دایره: صفحه‌های ۹ تا ۳۱

۱۲۱- در شکل زیر، اگر $AB = BE$ باشد، اندازه کمان \widehat{DE} چند برابر اندازه کمان \widehat{BC} است؟



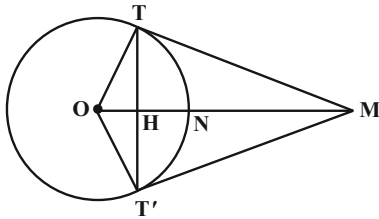
(۱) ۱/۵

(۲) ۲

(۳) ۲/۵

(۴) ۳

۱۲۲- در شکل زیر از نقطه M، دو مماس MT و MT' بر دایره رسم شده است. اگر H وسط ON و $TH = 2\sqrt{3}$ باشد، شعاع دایره کدام است؟



(۱) $2\sqrt{2}$

(۲) ۳

(۳) $2\sqrt{3}$

(۴) ۴

۱۲۳- دو دایره $C(O, 10)$ و $C'(O', 4)$ مماس خارج‌اند. اگر عمودمنصف پاره خط TT' (مماس مشترک خارجی دو دایره)،

خط‌المركزین دو دایره را در نقطه A قطع کند، طول پاره خط AT کدام است؟ (نقطه T روی دایره C واقع است.)

(۴) ۱۰

(۳) $\sqrt{98}$

(۲) $\sqrt{89}$

(۱) $4\sqrt{5}$

۱۲۴- مساحت مثلث متساوی‌الاضلاعی که در دایره‌ای به شعاع R محاط شده، چند برابر مساحت این دایره است؟

(۴) $\frac{3\sqrt{3}}{8\pi}$

(۳) $\frac{3\sqrt{3}}{4\pi}$

(۲) $\frac{\sqrt{3}}{2\pi}$

(۱) $\frac{\sqrt{3}}{\pi}$

محل انجام محاسبات

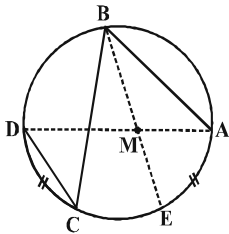
۱۲۵- در مثلث متساوی‌الاضلاعی به طول ضلع $\sqrt{3}$ ، فاصله مرکز دایرهٔ محاطی داخلی از مرکز هر یک از دایره‌های محاطی خارجی مثلث کدام است؟

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

وقت پیشنهادی: ۷ دقیقه

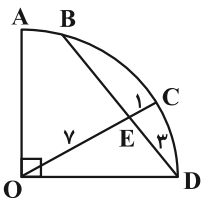
هندسه ۲ (آزمون گواه)

۱۲۶- در شکل زیر، اگر $AB = 6$ ، $BC = 8$ ، $CD = 3$ و $\widehat{AE} = \widehat{CD}$ باشد، اندازهٔ AM کدام است؟



- (۱) ۲
(۲) $2/25$
(۳) $2/5$
(۴) $2/75$

۱۲۷- در شکل زیر، ربع دایره‌ای به مرکز O رسم شده است. با توجه به اندازه‌های روی شکل، طول BE چند واحد است؟

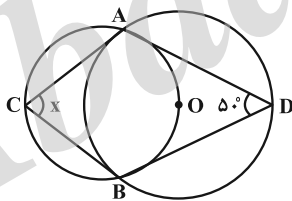


- (۱) $\frac{7}{3}$
(۲) ۴
(۳) $\frac{14}{3}$
(۴) ۵

۱۲۸- دو دایره به شعاع‌های ۴ و $10/5$ واحد مماس برون‌اند. از مرکز دایرهٔ کوچک‌تر، مماسی بر دایرهٔ بزرگ‌تر رسم می‌کنیم. طول این قطعه مماس کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) $4\sqrt{5}$ (۳) $4\sqrt{6}$ (۴) ۱۰

۱۲۹- در شکل زیر، دایره‌ای به مرکز O دایرهٔ دیگر را در نقاط A و B قطع کرده است. زاویهٔ x چند درجه است؟



- (۱) 50°
(۲) 60°
(۳) 70°
(۴) 80°

۱۳۰- دوزنقهٔ متساوی‌الساقینی بر یک دایره به شعاع $\sqrt{3}$ محیط است. اگر نسبت قاعده‌های این دوزنقه $\frac{1}{3}$ باشد، مساحت آن کدام است؟

- (۱) $4\sqrt{3}$ (۲) ۸ (۳) ۱۲ (۴) $8\sqrt{3}$

محل انجام محاسبات

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: ۸ دقیقه

آمار و احتمال: آمار توصیفی: صفحه‌های ۷۳ تا ۱۰۱

۱۳۱- در نمودار میله‌ای گروه‌های خونی O، AB، B و A، ارتفاع هر میله به ترتیب نصف میله بعدی است. اگر تعداد افراد مورد بررسی

۷۵ نفر باشند، در نمودار دایره‌ای آن‌ها، اختلاف بین بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین زاویه کدام است؟

(۱) 72° (۲) 108°

(۳) 144° (۴) 168°

۱۳۲- به داده‌های ۱، ۱، ۳، ۴، ۴، ۶، ۸، ۸، ۸، ۱۲، ۱۳، ۱۶، کدام داده‌ها اضافه شوند تا میانگین داده‌ها، دو واحد افزوده شود؟

(۱) ۱۴ و ۳۱ (۲) ۱۹ و ۲۳

(۳) ۱۳ و ۲۸ (۴) ۱۸ و ۲۲

۱۳۳- اختلاف بین چارک سوم و مد در داده‌های ۲، ۷، ۱۲، ۱۲، ۱۹، ۷، ۷، ۵، ۲۰، ۶، ۱۷، ۲۰، ۷، ۵، ۱۱، ۱۴، ۲۰، کدام است؟

(۱) ۱۱ (۲) ۱۰

(۳) ۳ (۴) ۲

۱۳۴- اگر واریانس داده‌های $4z-2$ ، $5y+1$ ، 6 و $3x-9$ برابر صفر باشد، میانگین داده‌های y^2 ، $3-2z$ ، $x+1$ و $x-y$ کدام است؟

(۱) $3/5$ (۲) ۴

(۳) $2/5$ (۴) ۳

۱۳۵- فرض کنید سن افرادی که در یک روز سوار اتوبوس شده‌اند به صورت ۶۱، ۵۱، ۶۴، ۲۳، ۴۵، ۱۷، ۷۴، ۵۳، ۲۶، ۵۹، ۲۲ باشد. اگر سن این

افراد را به وسیله یک نمودار جعبه‌ای نمایش دهیم، میانگین داده‌های داخل جعبه کدام است؟

(۱) ۴۷ (۲) $47/6$

(۳) ۴۸ (۴) $48/4$

محل انجام محاسبات

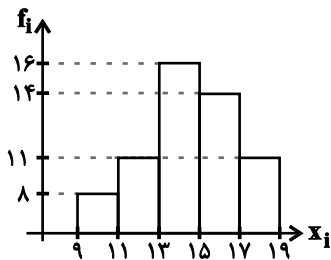
آمار و احتمال (گواه)

وقت پیشنهادی: ۷ دقیقه

۱۳۶- در جدول زیر درصد داده‌ها داده شده است. در نمودار دایره‌ای، زاویه مربوط به بازه (۲۵, ۲۸) چند درجه است؟

حدود دسته‌ها	۱۶-۱۹	۱۹-۲۲	۲۲-۲۵	۲۵-۲۸	۲۸-۳۱	(۱) ۷۲
درصد	۱۷	۲۰/۵	۲۲	x	۱۸	(۲) ۸۱
						(۳) ۸۴
						(۴) ۹۰

۱۳۷- با توجه به نمودار بافت‌نگاشت زیر، میانگین داده‌های آماری کدام است؟



- (۱) ۱۴/۲
(۲) ۱۴/۳
(۳) ۱۴/۴
(۴) ۱۴/۵

۱۳۸- انحراف معیار ۲۶ داده آماری برابر ۲ است. اگر یکی از داده‌ها که با میانگین برابر است، از بین آنها حذف شود، واریانس ۲۵

داده دیگر کدام است؟

- (۱) ۳/۹۶
(۲) ۴/۰۸
(۳) ۴/۱۲
(۴) ۴/۱۶

۱۳۹- در نمودار جعبه‌ای داده‌های ۱۹, ۳۱, ۲۵, ۱۸, ۳۲, ۴۱, ۴۳, ۳۴, ۱۶, ۲۷, ۱۴, ۲۳, ۱۵, ۱۰, ۱۲, نسبت طول دو بخشی از جعبه که توسط میانه

از هم جدا شده‌اند، کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) $\frac{7}{8}$
(۲) $\frac{7}{9}$
(۳) $\frac{9}{8}$
(۴) $\frac{5}{4}$

۱۴۰- ضریب تغییرات در چند داده آماری ۰/۰۶ محاسبه شده است. اگر به تمامی این داده‌ها ۵ واحد اضافه کنیم، ضریب تغییرات

برابر ۰/۰۵۵ می‌شود. میانگین داده‌های اولیه کدام بوده است؟

- (۱) ۵۵
(۲) ۷۵
(۳) ۶۵
(۴) ۴۵

محل انجام محاسبات

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: صفحه‌های ۷۴ تا ۸۸

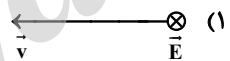
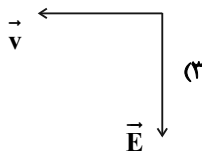
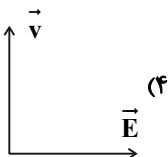
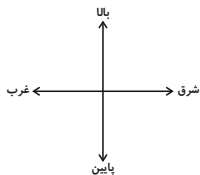
۱۴۱- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) تنها بار الکتریکی، مولد میدان الکتریکی است. (۲) تنها آهنربا، مولد میدان مغناطیسی است.

(۳) با تغییر میدان مغناطیسی در زمان، میدان الکتریکی ایجاد می‌شود. (۴) میدان مغناطیسی ثابت در زمان، مولد میدان الکتریکی است.

۱۴۲- کدام یک از گزینه‌های زیر، لحظه‌ای را نشان می‌دهد که در آن جهت میدان مغناطیسی برای یک موج الکترومغناطیسی، به

سمت شمال (درون صفحه) است؟ (\vec{E} میدان الکتریکی و \vec{v} جهت انتشار موج است).



۱۴۳- کدام گزینه در مورد امواج الکترومغناطیسی نادرست است؟

(۱) طیف امواج پرتو x با امواج فرابنفش اشتراک دارد.

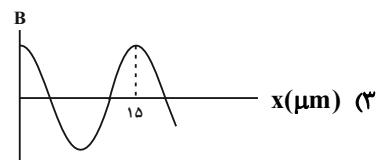
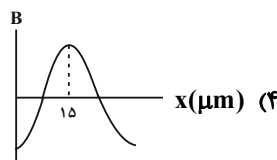
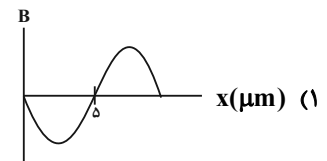
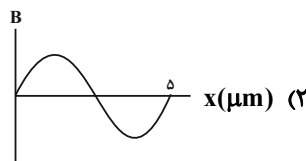
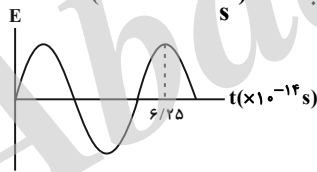
(۲) بسامد پرتوهای فرابنفش بیشتر از پرتوهای فروسرخ است.

(۳) تندی انتشار پرتوهای x در خلأ بیشتر از امواج رادیویی است.

(۴) طیف نور مرئی مانند پرتوهای گاما برای انتشار نیاز به محیط مادی ندارد.

۱۴۴- اگر میدان الکتریکی در یک نقطه از محیط انتشار موجی الکترومغناطیسی که در خلأ در حال انتشار است، مطابق شکل زیر با

زمان تغییر کند، کدام گزینه می‌تواند نمودار تغییرات میدان مغناطیسی این موج بر حسب مکان باشد؟ ($c = 3 \times 10^8 \frac{m}{s}$)



محل انجام محاسبات

با نزدیک شدن به دوران طلایی نوروز احتمالاً منابع مطالعاتی خود را تصفیه کنید؛ منابع کامل تروجانگه و بقیه را کنار بگذارید تا آرامش خاطر بیشتری داشته باشید.

۱۴۵- چشمه موجی در یک محیط که تندی انتشار موج در آن $8 \frac{m}{s}$ است، نوسان‌هایی طولی ایجاد می‌کند. اگر در این موج، فاصله بین یک تراکم و یک انبساط متوالی برابر با 20 cm و دامنه نوسان‌های آن 5 cm باشد، هر نقطه از محیط انتشار موج در مدت $\frac{1}{40}$ ثانیه چه مسافتی را بر حسب سانتی‌متر طی می‌کند؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

۱۴۶- یک زمین‌لرزه در عمق 720 کیلومتری از یک دستگاه لرزه‌نگار مستقر در سطح زمین رخ می‌دهد. امواج اولیه P و امواج ثانویه S به ترتیب با تندی‌های $8 \frac{km}{s}$ و v_s و با اختلاف زمانی $1/5$ دقیقه به دستگاه لرزه‌نگار می‌رسند. اگر این موج‌ها روی خط راستی منتشر شوند، v_s بر حسب کیلومتر بر ثانیه کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۳

۱۴۷- شخصی با چکش به انتهای میله‌ای باریک ضربه می‌زند و صدای ناشی از این ضربه در هوا و میله، در انتهای میله با اختلاف زمانی $28/0$ به گوش می‌رسد. اگر تندی صوت در این میله 9 برابر تندی صوت در هوا باشد، طول میله برابر با چند متر است؟
(صوت در هوا $= 320 \frac{m}{s}$)

- (۱) ۷۲ (۲) ۳۶ (۳) ۱۸ (۴) ۹

۱۴۸- اگر تراز شدت صوتی 47 dB باشد، شدت این صوت چند وات بر مترمربع است؟ $(I_0 = 10^{-12} \frac{W}{m^2}$ و $\log 5 = 0.7$)

- (۱) 5×10^{-8} (۲) 10^{-8} (۳) 7×10^{-8} (۴) $1/5 \times 10^{-8}$

۱۴۹- در شکل زیر، چشمه صوتی با تندی ثابت به سمت راست در حرکت است. اگر بسامدی را که ناظرهای ساکن (۱)، (۲) و (۳) دریافت می‌کنند به ترتیب f_1 و f_2 و f_3 و بسامد چشمه صوت را f_s بنامیم، کدام گزینه صحیح است؟

$$(1) f_1 > f_2 > f_s > f_3$$

$$(2) f_1 = f_2 < f_s < f_3$$

$$(3) f_2 > f_1 > f_s > f_3$$

$$(4) f_1 = f_2 > f_s > f_3$$

۱۵۰- وقتی چشمه نوری به ناظر (آشکارساز) نزدیک می‌شود، طول موج ... می‌یابد و هرگاه چشمه نور از ناظر (آشکارساز) دور شود، اصطلاحاً ... رخ می‌دهد.

(۲) افزایش، انتقال به سرخ

(۱) کاهش، انتقال به سرخ

(۴) افزایش، انتقال به آبی

(۳) کاهش، انتقال به آبی

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: ۳۰ دقیقه

فیزیک ۲: الکتروستاتیک ساکن: صفحه‌های ۱ تا ۴۴

توجه:

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

۱۵۱- میله‌ای با بار مثبت را به آرامی به کلاهک الکتروسکوپ بارداری نزدیک می‌کنیم و می‌بینیم که ورقه‌های باز الکتروسکوپ، بسته

شده و دوباره باز می‌شوند. چه تعداد از عبارت‌های زیر درباره این پدیده درست است؟

(الف) بار اولیه الکتروسکوپ منفی است.

(ب) بار نهایی الکتروسکوپ مثبت است.

(ج) در طول انجام این آزمایش فقط یک نوع بار در الکتروسکوپ دیده می‌شود.

(د) ورقه‌های الکتروسکوپ کمتر از حالت اولیه از هم باز می‌شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۲- اگر دو بار نقطه‌ای $q_1 = 9\mu C$ و $q_2 = -4\mu C$ را در فاصله ۱۸ سانتی‌متری از یکدیگر قرار دهیم، با نیروی الکتریکی ... نیوتون

یکدیگر را ... ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)

(۱) ۱۲، می‌رانند. (۲) ۱۲، می‌ربایند. (۳) ۱۰، می‌رانند. (۴) ۱۰، می‌ربایند.

۱۵۳- دو بار الکتریکی نقطه‌ای یکسان در فاصله r از یکدیگر قرار دارند و به یکدیگر نیروی الکتریکی F وارد می‌کنند. اگر $2\mu C$ از بار

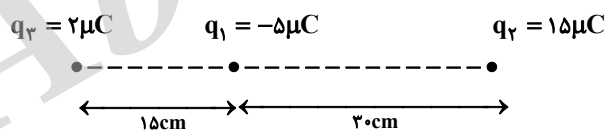
یکی کم کرده و به دیگری اضافه کنیم، در همان فاصله اندازه نیروی الکتریکی‌ای که به یکدیگر وارد می‌کنند، $\frac{3}{4}F$ می‌شود.

اندازه هریک از بارهای الکتریکی اولیه بر حسب میکروکولن، کدام‌یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟

(۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۱۶

۱۵۴- در شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای روی یک خط راست قرار دارند. چند الکترون از بار q_3 کم کنیم تا برابری نیروهای

الکتریکی وارد بر بار q_3 صفر باشد؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)



$\frac{15}{8} \times 10^{14}$ (۴)

$\frac{8}{15} \times 10^{13}$ (۳)

$\frac{15}{8} \times 10^{13}$ (۲)

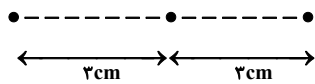
$\frac{8}{15} \times 10^{14}$ (۱)

محل انجام محاسبات

۱۵۵- مطابق شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 ، q_2 و q_3 روی یک خط راست قرار دارند. اگر اندازه نیروی الکتریکی خالص وارد

بر بار q_1 از طرف بارهای دیگر برابر با $25N$ باشد، بار q_3 چند میکروکولن می‌تواند باشد؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$

$q_1 = 1\mu C$ $q_2 = 2\mu C$ q_3



(۴) ۲ و -۱۸

(۳) -۲ و ۱۸

(۲) -۲ و -۱۸

(۱) ۲ و ۱۸

۱۵۶- بار $q = 4\mu C$ در فاصله r بر باری هم‌اندازه خود نیرویی به بزرگی $16N$ وارد می‌کند. بزرگی میدان الکتریکی حاصل از این بار در

فاصله $2r$ از آن چند $\frac{N}{C}$ است؟

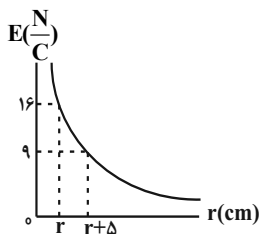
(۴) 10^{-6}

(۳) 4×10^{-6}

(۲) 4×10^{-6}

(۱) 10^{-6}

۱۵۷- اگر نمودار تغییرات بزرگی میدان الکتریکی ناشی از یک بار الکتریکی نقطه‌ای برحسب فاصله از آن مطابق شکل زیر باشد، r چند



سانتی‌متر است؟

(۱) ۳

(۲) ۴

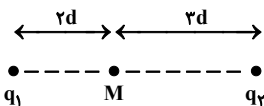
(۳) ۱۵

(۴) ۲۰

۱۵۸- در شکل زیر، میدان الکتریکی برآیند ناشی از بارهای الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 در نقطه M برابر با \vec{E} است. اگر q_1 را دو برابر

کنیم و q_2 را در امتداد خط واصل بارها به اندازه $2d$ به سمت چپ ببریم، میدان الکتریکی برآیند ناشی از بارها در نقطه M برابر

با $6\vec{E}$ می‌شود. حاصل $\frac{q_1}{q_2}$ کدام است؟



(۴) $\frac{27}{16}$

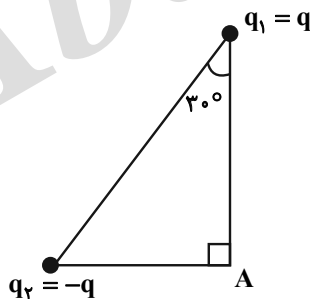
(۳) $\frac{-27}{16}$

(۲) $\frac{1}{3}$

(۱) $\frac{-1}{3}$

۱۵۹- اگر در مثلث قائم‌الزاویه شکل زیر، اندازه میدان الکتریکی حاصل از بار q_1 در رأس قائمه A از مثلث، برابر E باشد، اندازه میدان

الکتریکی برآیند در این رأس چند E است؟



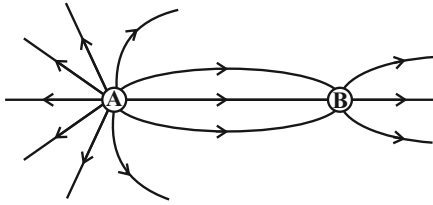
(۱) $\sqrt{10}$

(۲) $\frac{1}{\sqrt{10}}$

(۳) $\sqrt{3}$

(۴) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

۱۶۰- اگر خط‌های میدان الکتریکی در اطراف کره رسانای A با بار q و کره رسانای B که در نزدیکی یکدیگر قرار دارند، به صورت شکل زیر باشد، بار کره رسانای B مطابق با کدام گزینه می‌تواند باشد؟



(۱) $-q$

(۲) $0.4q$

(۳) q

(۴) صفر

۱۶۱- بار q درون میدان الکتریکی یکنواختی به اندازه d در راستای خط‌های میدان الکتریکی جابجا می‌شود. اگر اندازه بار q را نصف کنیم، به ازای همین جابجایی، کدام یک از گزینه‌های زیر همواره صحیح است؟

(۱) اختلاف پتانسیل الکتریکی نصف می‌شود.

(۲) اختلاف پتانسیل الکتریکی تغییری نمی‌کند.

(۳) اندازه کار میدان الکتریکی دو برابر می‌شود.

(۴) کار میدان الکتریکی تغییری نمی‌کند.

۱۶۲- دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = +4\mu C$ و $q_2 = +10\mu C$ را در میدان الکتریکی یکنواخت شکل زیر، از نقطه A رها می‌کنیم تا به نقطه B برسند. در نقطه B، نسبت انرژی جنبشی بار q_1 به انرژی جنبشی بار q_2 کدام است؟ (از نیروی وزن و کلیه انواع اتلاف انرژی صرف نظر شود).



(۱) 0.4

(۲) $2/5$

(۳) 0.16

(۴) $6/25$

۱۶۳- ذره‌ای باردار در مدار الکتریکی از پایانه A یک باتری با ولتاژ $V_A = 10V$ به پایانه B آن با ولتاژ $V_B = 40V$ منتقل شده و طی این انتقال، انرژی پتانسیل الکتریکی آن به اندازه $3mJ$ افزایش می‌یابد. بار ذره برحسب میکروکولن کدام است؟

(۴) -100

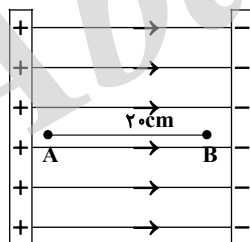
(۳) 100

(۲) -10

(۱) 10

۱۶۴- مطابق شکل زیر، الکترونی از نقطه A و در راستای خط‌های میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $E = 400 \frac{N}{C}$ با تندی v_0 به سمت

صفحه منفی پرتاب می‌شود و در نقطه B متوقف می‌شود. v_0 چند متر بر ثانیه است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$ ، $m_e = 9 \times 10^{-31} kg$ و از



نیروی وزن الکترون و کلیه انواع اتلاف انرژی صرف نظر شود).

(۱) 4×10^6

(۲) $\frac{16}{3} \times 10^6$

(۳) $\frac{8}{3} \times 10^6$

(۴) $\frac{4}{3} \times 10^6$

۱۶۵- اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر خازنی را از $50V$ به $20V$ برسانیم، بار الکتریکی ذخیره شده در آن از $40\mu C$ به چند میکروکولن می‌رسد؟

- ۱) ۱۰۰ ۲) ۳۲ ۳) ۱۶ ۴) ۵۰

۱۶۶- به دو کره فلزی خنثی به شعاع‌های $3cm$ و $6cm$ به یک اندازه بار الکتریکی می‌دهیم. اگر کره‌ها روی پایه‌های عایقی قرار داشته باشند، نسبت چگالی سطحی بار الکتریکی کره بزرگ‌تر به کره کوچک‌تر کدام است؟

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

۱۶۷- خازن تختی را پس از پُر شدن از مولد جدا کرده و بار q' را بین صفحات آن قرار می‌دهیم. اگر فاصله بین صفحات خازن را نصف کرده و ابعاد یکی از صفحات خازن را به طور کامل دو برابر کنیم، نیروی وارد بر بار q' چه تغییری می‌کند؟

۱) پنجاه درصد افزایش می‌یابد. ۲) صد درصد افزایش می‌یابد.

۳) دویست درصد افزایش می‌یابد. ۴) تغییری نمی‌کند.

۱۶۸- خازن تختی را که دی‌الکتریک آن هوا است، توسط مولدی شارژ کرده‌ایم. اگر در حالی که خازن به مولد متصل است، بین دو صفحه خازن را به طور کامل با پارافین پُر کنیم، در این صورت ... می‌یابد.

۱) ظرفیت خازن، کاهش ۲) اختلاف پتانسیل دو سر خازن، افزایش

۳) انرژی ذخیره شده در خازن، افزایش ۴) بار خازن، کاهش

۱۶۹- خازنی به ظرفیت C را به مولدی با ولتاژ $10V$ متصل کرده و پس از پُر شدن، از آن جدا می‌کنیم. اگر با انتقال مقداری بار منفی از صفحه مثبت به صفحه منفی، بار خازن 20% درصد تغییر کند، انرژی پتانسیل الکتریکی ذخیره شده در آن 110% میکروژول افزایش می‌یابد. ظرفیت خازن چند میکروفاراد است؟

- ۱) $7/2$ ۲) $3/6$ ۳) $2/5$ ۴) ۵

۱۷۰- خازنی به یک باتری که ولتاژ آن قابل تنظیم است، متصل شده است. اگر ولتاژ دو سر خازن 10% درصد کاهش یابد، انرژی ذخیره شده در آن چگونه تغییر می‌کند؟

۱) 10% درصد کاهش می‌یابد. ۲) 81% درصد افزایش می‌یابد.

۳) 19% درصد کاهش می‌یابد. ۴) 90% درصد افزایش می‌یابد.

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک 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

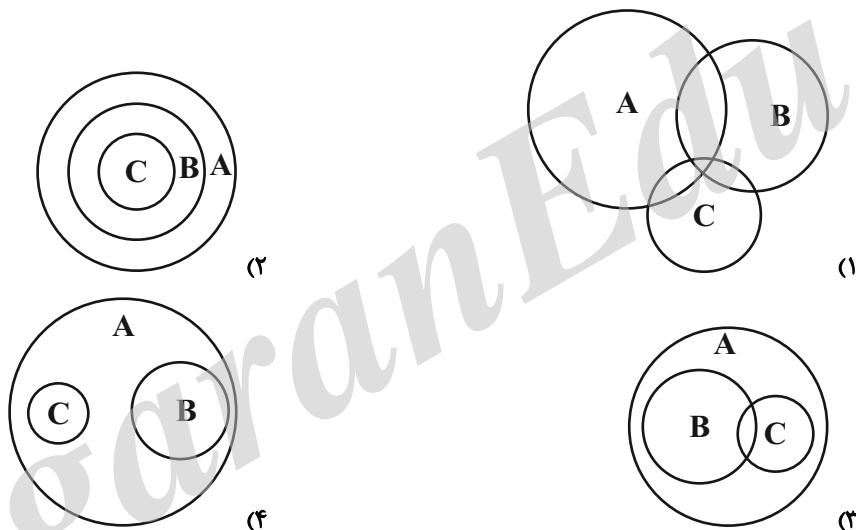
وقت پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

فیزیک ۱: فیزیک و اندازه‌گیری؛ کار، انرژی و توان: صفحه‌های ۱ تا ۵۸

توجه:

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

۱۷۱- اگر پدیده‌های فیزیکی را با شکل A، قانون فیزیکی را با شکل B و اصل فیزیکی را با شکل C نشان دهیم، کدام یک از گزینه‌های زیر، طرح‌واره مفهومی درستی را نشان می‌دهد؟



۱۷۲- اگر عدد 345 dm^3 را به شکل نمادگذاری علمی و برحسب متر مکعب بنویسیم، به صورت $a \times 10^b$ خواهد بود. حاصل $a \times b$ کدام است؟
(۱) $3/45$ (۲) $4/45$ (۳) $10/35$ (۴) $-3/45$

۱۷۳- دقت اندازه‌گیری یک کولیس مدرج برابر با $\frac{1}{10} \text{ mm}$ است. ضخامت سکه‌ای را توسط این کولیس اندازه گرفته‌ایم. در کدام گزینه گزارش نتیجه این اندازه‌گیری به درستی بیان شده است؟

- (۱) $2/31 \text{ mm} \pm 0/1 \text{ mm}$ (۲) $0/231 \text{ cm} \pm 0/01 \text{ cm}$
(۳) $0/231 \text{ cm} \pm 0/005 \text{ cm}$ (۴) $2/3 \text{ mm} \pm 0/05 \text{ mm}$

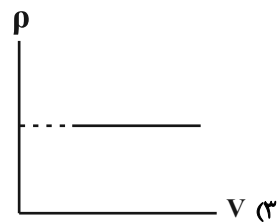
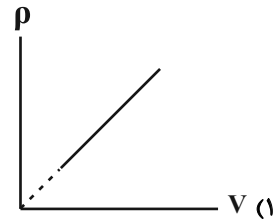
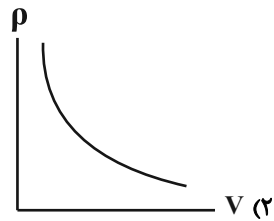
۱۷۴- مرتبه بزرگی عمر یک انسان برحسب ثانیه، به کدام یک از گزینه‌های زیر نزدیک‌تر است؟

- (۱) 10^6 (۲) 10^9 (۳) 10^{12} (۴) 10^{15}

محل انجام محاسبات

در زمان باقی‌مانده تا دوران طلایی نوزد، سعی کنید مین حجم مطالعه دروس عمومی و دروس اختصاصی خود، توازن و تعادل برقرار کنید.

۱۷۵- اگر M بیانگر جرم، V بیانگر حجم و ρ بیانگر چگالی یک ماده معین باشد، در دمای ثابت کدام یک از نمودارهای زیر صحیح است؟



۱۷۶- چگالی مخلوط دو مایع A و B با حجم‌های اولیه V_A و V_B ، برابر با $\frac{75}{3} \frac{g}{cm^3}$ است. اگر چگالی مایع A برابر با $\frac{600}{L}$ و

چگالی مایع B برابر با $\frac{800}{m^3} kg$ باشد، حاصل $\frac{V_B}{V_A}$ کدام است؟ (در اثر مخلوط شدن دو مایع، کاهش حجم نداریم.)

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

۱۷۷- داخل قطعه فلزی به جرم $324g$ ، حفره‌ای کروی به قطر $2cm$ وجود دارد. اگر این قطعه را به آرامی درون ظرف پر از مایعی به

چگالی $\frac{8}{3} \frac{g}{cm^3}$ فرو بریم، $32g$ مایع از ظرف بیرون می‌ریزد. چگالی ماده سازنده این فلز چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟

($\pi = 3$)

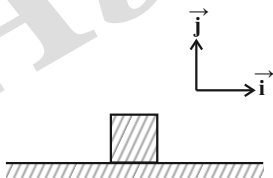
- (۱) $\frac{4}{5}$ (۲) ۹ (۳) $\frac{8}{1}$ (۴) $\frac{13}{5}$

۱۷۸- اتومبیلی با تندی $\frac{23}{s} m$ در حال حرکت است. تندی اتومبیل چگونه تغییر کند تا انرژی جنبشی آن $\frac{4}{9}$ انرژی جنبشی اولیه‌اش شود؟

- (۱) تقریباً ۳۳ درصد کاهش یابد. (۲) تقریباً ۶۶ درصد افزایش یابد.
(۳) تقریباً ۶۶ درصد کاهش یابد. (۴) تقریباً ۳۳ درصد افزایش یابد.

۱۷۹- مطابق شکل زیر، نیروی ثابت $\vec{F} = (2b)\vec{i} + (3b-2)\vec{j}$ در SI به جسم ساکنی به جرم $5kg$ که روی یک سطح افقی بدون

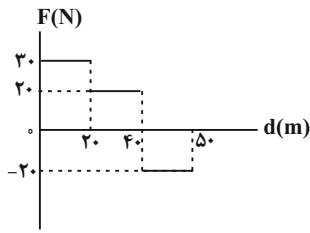
اصطکاک قرار دارد، وارد می‌شود و جسم در راستای افق با شتاب ثابت $\frac{2}{4} \frac{m}{s^2}$ شروع به حرکت می‌کند. کار نیروی \vec{F} پس از 20°



متر جابه‌جایی افقی جسم، چند ژول است؟

- (۱) ۷۲۰ (۲) ۴۰۰ (۳) ۳۶۰ (۴) ۲۴۰

۱۸۰- نمودار تغییرات نیروی خالص افقی \vec{F} بر حسب جابه‌جایی افقی جسمی که از حال سکون شروع به حرکت کرده، مطابق شکل زیر است. کار انجام شده روی جسم در ۵۰ متر اول جابه‌جایی چند ژول است؟



- (۱) ۶۰۰
(۲) ۸۰۰
(۳) ۱۰۰۰
(۴) ۱۲۰۰

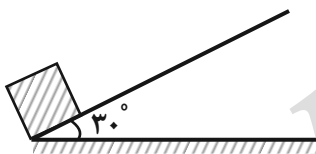
۱۸۱- در شرایط خلأ، جسمی به جرم ۳kg از ارتفاع معینی از سطح زمین رها می‌شود و پس از ۵s به سطح زمین می‌رسد. نسبت کار نیروی وزن در ثانیه پنجم سقوط به کار نیروی وزن در ثانیه سوم سقوط، کدام است؟

- (۱) $\frac{9}{5}$ (۲) $\frac{5}{3}$ (۳) $\frac{25}{9}$ (۴) $\frac{12}{5}$

۱۸۲- شخصی به جرم ۶۰kg درون آسانسوری قرار دارد و آسانسور او را به‌صورت تندشونده با شتاب ثابت $\frac{2}{3} \frac{m}{s^2}$ از طبقه اول به طبقه ششم می‌برد و سپس او را به‌صورت تندشونده با همان اندازه شتاب از طبقه ششم به طبقه اول می‌آورد. اگر کار نیروی عمودی تکیه‌گاه وارد بر شخص در هنگام بالا رفتن را W_N و در هنگام پایین آمدن را W'_N بنامیم، حاصل $\frac{W_N}{W'_N}$ کدام است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

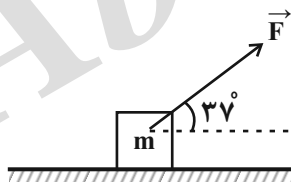
- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) $1/5$ (۴) $-1/5$

۱۸۳- اگر جسمی به جرم ۲۰۰g را با تندی اولیه v_0 روی سطحی افقی پرتاب کنیم، اندازه کار نیروی اصطکاک از لحظه پرتاب تا لحظه توقف کامل جسم برابر با ۱۰J خواهد شد. اگر جسم را با همان تندی اولیه v_0 روی سطح شیب‌دار شکل زیر پرتاب کنیم، حداکثر ۴ متر روی سطح شیب‌دار بالا می‌رود. کار نیروی اصطکاک در این حالت بر حسب ژول کدام است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



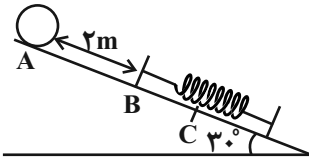
- (۱) ۶
(۲) ۱۴
(۳) -۶
(۴) -۱۴

۱۸۴- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم ۴kg تحت اثر نیروی \vec{F} از حال سکون شروع به حرکت می‌کند و بعد از طی مسافت ۱۲m روی سطح افقی به تندی $12 \frac{m}{s}$ می‌رسد. اگر نیروی اصطکاک در تمام طول مسیر ثابت و اندازه آن برابر با ۸N باشد، اندازه نیروی \vec{F} چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و $\cos 37^\circ = 0.8$)



- (۱) ۳۲
(۲) ۴۰
(۳) ۲۰
(۴) ۱۶

۱۸۵- مطابق شکل زیر جسمی به جرم 200g از نقطه A روی سطح شیب‌داری رها شده و در نقطه B به فنری برخورد کرده و پس از فشرده کردن آن، در نقطه C متوقف می‌شود. اگر بیشترین میزان فشردگی فنر 20cm باشد، کار نیروی فنر چند ژول است؟
($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و از کلیه نیروهای اتلافی صرف نظر کنید.)



(۱) $-2/2$

(۲) $2/2$

(۳) -2

(۴) 2

۱۸۶- آونگی به طول $1/6\text{m}$ در حال نوسان است. اگر تندی گلوله این آونگ هنگام عبور از پایین‌ترین نقطه مسیر $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، بیش‌ترین زاویه‌ای که راستای نخ سبک آونگ با خط قائم عبوری از انتهای ثابت آونگ می‌سازد، چند درجه است؟ (مقاومت هوا ناچیز و $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ است.)

(۲) ۶۰

(۱) ۳۰

(۴) ۹۰

(۳) ۴۵

۱۸۷- تویی به جرم 400g از ارتفاع h از سطح زمین با تندی $5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در راستای قائم به طرف پایین پرتاب می‌شود و پس از برخورد به زمین تا ارتفاع 4 متری از سطح زمین بالا می‌آید. اگر با هر متر حرکت توپ، 1J از انرژی آن تلف شود، ارتفاع h چند متر است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

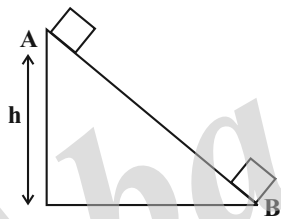
(۴) ۴

(۳) ۵

(۲) ۶

(۱) $7/5$

۱۸۸- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم 2kg با تندی اولیه $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ از نقطه A روی سطح شیب‌داری به طرف پایین پرتاب می‌شود و با تندی $5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به نقطه B می‌رسد. اگر اندازه کار نیروی اصطکاک وارد بر جسم از نقطه A تا نقطه B برابر با $3/6$ ژول باشد، ارتفاع h چند سانتی‌متر است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



(۱) ۵۴

(۲) ۲۷

(۳) ۸۱

(۴) ۶۳

۱۸۹- هواپیمایی به جرم $5 \times 10^4 \text{kg}$ از حال سکون در مسیری افقی شروع به حرکت می‌کند و پس از 90s به تندی برخاستن $80 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ روی سطح افقی می‌رسد. اگر مقدار کار نیروی اصطکاک در این جابه‌جایی برابر با $2/9 \times 10^8 \text{J}$ باشد، توان متوسط موتور این هواپیما چند کیلووات است؟

(۴) 17×10^6

(۳) 17×10^3

(۲) 5×10^6

(۱) 5×10^3

۱۹۰- در یک ماشین، نسبت توان تلف شده به توان خروجی آن برابر با $2/3$ است. بازده این ماشین چند درصد است؟

(۴) ۸۰

(۳) ۶۰

(۲) ۴۰

(۱) ۲۰

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

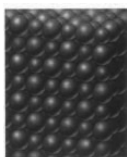
شیمی ۳: شیمی جلوه های از هنر، زیبایی و ماندگاری: صفحه های ۶۵ تا ۷۷

۱۹۱- کدام گزینه درست است؟ ($O = ۱۶, C = ۱۲, H = ۱: g.mol^{-1}$)

- مواد اولیه مورد استفاده در آثار به جای مانده از گذشتگان، از واکنش پذیری زیاد، استحکام بالا و همچنین پایداری مناسبی برخوردارند.
 - یافته های تجربی نشان می دهد که SnO_2 یکی از سازنده های اصلی بسیاری از سنگ ها و صخره ها نیز است.
 - درصد جرمی اکسیژن در متانول، دو برابر درصد جرمی هیدروژن در متان است.
 - سیلیسیم فراوان ترین عنصر در پوسته جامد زمین است.
- ۱۹۲- عبارت کدام گزینه در ارتباط با نمونه ای از خاک رس که درصد جرمی مواد سازنده آن به صورت جدول زیر است، نادرست است؟

ماده	SiO_2	Al_2O_3	H_2O	Na_2O	Fe_2O_3	MgO	Au و دیگر مواد
درصد جرمی	۴۶/۲۰	۳۷/۷۴	۱۳/۳۲	۱/۲۴	۰/۹۶	۰/۴۴	۰/۱

- فراوان ترین ترکیب این نمونه باعث استحکام و ماندگاری سازه های سنگی و نقشکننده های روی آن ها می شود.
 - سرخ قام بودن این نمونه خاک مربوط به ترکیبی است که آرایش الکترونی کاتیون آن به زیر لایه d ختم می شود.
 - هنگام پختن سفالینه های تهیه شده از این نوع خاک رس، از جرم ماده ای بیشتر کاسته می شود که ساختاری مشابه شکل مقابل دارد.
 - در ۱۵۰ گرم از این نمونه خاک، ۶۰/۵۷ گرم ترکیب یونی یافت می شود.
- ۱۹۳- چند مورد از عبارت های زیر در ارتباط با سیلیس درست است؟



- الف) سیلیس (SiO_2) فراوان ترین اکسید در پوسته جامد زمین به شمار می رود.
- ب) کوارتز از نمونه های خالص و ماسه از نمونه های ناخالص سیلیس است.
- پ) سیلیس ساختاری همچون کربن دی اکسید دارد.
- ت) در سیلیس هر اتم اکسیژن با دو پیوند اشتراکی به دو اتم سیلیسیم متصل است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۹۴- کدام گزینه نادرست است؟

- مقاومت گرمایی سیلیس بالا بوده و جامدی دیرگداز است.
- در طبیعت هیچ یون تک اتمی از سیلیسیم و کربن یافت نشده است.
- نقطه ذوب الماس از سیلیسیم، بالاتر است.
- گرافیت، یک جامد کووالانسی با چینش سه بُعدی اتم ها در کنار هم است.

محل انجام محاسبات

قطباً مناسب ترین کتاب برای دوران جمع بندی نوزدهم، «کتاب نوزدهم» است.

۱۹۵- گرافن تک لایه‌ای از ... است که در آن اتم‌های کربن با پیوندهای اشتراکی حلقه‌های ... تشکیل داده‌اند. مقاومت کششی گرافن ... از فولاد است.

(۱) گرافیت - شش گوشه - بیشتر

(۲) الماس - شش گوشه - بیشتر

(۳) گرافیت - شش گوشه - کمتر

(۴) الماس - پنج گوشه - کمتر

۱۹۶- ترکیبی مجهول دارای ویژگی‌های زیر است. کدام گزینه می‌تواند نشان دهنده ترکیب مورد نظر باشد؟

* در ساختار آن پیوند اشتراکی وجود دارد.

* می‌تواند در آب حل شود و میزان رسانایی آب را افزایش دهد.

* اختلاف میان نقطه ذوب و جوش آن زیاد است.

(۱) Na_2SO_4 (۲) گرافن (۳) Mg_3N_2 (۴) هیدروژن کلرید

۱۹۷- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) مولکول‌هایی که شکل آن‌ها خطی است، قطعاً دارای سه اتم در ساختار خود هستند.

(۲) در مولکول کربن دی‌اکسید، اتم‌ها دارای بار جزئی مثبت و منفی هستند اما مولکول ناقطبی است.

(۳) اغلب موادی که در دمای اتاق به حالت مایع هستند، جزو مواد مولکولی به شمار می‌روند.

(۴) در ساختار یخ، بین هر اتم اکسیژن با دو اتم هیدروژن پیوند اشتراکی وجود دارد.

۱۹۸- کدام گزینه درست است؟

(۱) مولکول H_2O برخلاف CO_2 ، ساختاری خمیده دارد.

(۲) در مولکول آب، تراکم بار الکتریکی روی اتم هیدروژن بیشتر است.

(۳) گوگردتری‌اکسید همانند آمونیاک، مولکولی قطبی محسوب می‌شود.

(۴) کلروفرم برخلاف کربن تتراکلرید، در میدان الکتریکی جهت‌گیری نمی‌کند.

۱۹۹- هرچه تفاوت بین نقطه ذوب و جوش یک ماده خالص ... باشد آن ماده در گستره دمایی بیشتری به حالت ... بوده و نیروی

جاذبه میان ذره‌های سازنده مایع ... است.

(۱) کمتر - مایع - ضعیف‌تر

(۲) بیشتر - گاز - قوی‌تر

(۳) کمتر - گاز - قوی‌تر

(۴) بیشتر - مایع - قوی‌تر

۲۰۰- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) HF در مقایسه با N_2 در گستره دمایی بزرگ‌تری به حالت فیزیکی مایع است.

(۲) نیروی جاذبه بین ذره‌های سازنده هیدروژن فلوئورید ضعیف‌تر از سدیم کلرید است.

(۳) خورشید، منبع انرژی تجدیدناپذیر بوده و نوعی انرژی پاک محسوب می‌شود.

(۴) کربونیل سولفید مولکول خطی بوده و اتم کربن در آن اتم مرکزی است.

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی 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 ۲: قدر هدایای زمینی را بدانیم: صفحه‌های ۱۸ تا ۴۸

توجه:

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

۲۰۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) هرچه فلزی فعال‌تر و واکنش‌پذیری آن بیشتر باشد، تمایل بیشتری به ایجاد ترکیب دارد و استخراج آن آسان‌تر است.
- (۲) برای شناسایی یون‌های آهن (II) و آهن (III) می‌توان از واکنش سدیم هیدروکسید با محلول حاوی این یون‌ها استفاده کرد.
- (۳) مس، نقره و طلا، از جمله فلزهایی با واکنش‌پذیری ناچیز هستند.
- (۴) در میان فلزها، تنها طلا به شکل کلوخه‌ها یا رگه‌های زرد لابه‌لای خاک یافت می‌شود.

۲۰۲- همه عبارت‌های زیر درست هستند، به جز ...

- (۱) در واکنش تخمیر بی‌هوازی گلوکز، ساده‌ترین الکل تک عاملی یکی از فرآورده‌های نهایی به شمار می‌رود.
- (۲) واکنش FeO و C به طور طبیعی انجام می‌شود.
- (۳) از واکنش آهن (III) اکسید با آلومینیم در واکنش ترمیت، آهن با حالت فیزیکی مذاب پدید می‌آید.
- (۴) بازیافت فلزها و از جمله آهن، گونه‌های زیستی کم‌تری را از بین می‌برد و باعث کاهش سرعت گرمایش جهانی می‌شود.

۲۰۳- چند گرم مس از واکنش ۵/۴ گرم فلز آلومینیم با خلوص ۹۰٪ طی واکنش موازنه نشده زیر تولید می‌شود؟



(۱) ۱۷/۲۸ (۲) ۱۱/۵ (۳) ۱۳/۲۵ (۴) ۱۵/۷۱

۲۰۴- کدام موارد از مطالب زیر درست‌اند؟

(آ) اتم عنصری که ۷ پروتون در هسته خود دارد، می‌تواند با تشکیل پیوند سه گانه به آرایش هشت‌تایی برسد.

(ب) شکل روبه‌رو مدل گلوله - میله اتن را نشان می‌دهد که در آن پیوند C=C وجود دارد.

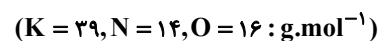
(پ) در ساختار هیدروژن سیانید همانند کربن دی‌اکسید، ۴ جفت الکترون پیوندی و ۴ جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد.

(ت) در بین هیدروکربن‌های سازنده نفت خام، هیدروکربن حلقوی با فرمول C₆H_{۱۲} وجود دارد.

(۱) پ، ب، آ، ب (۲) آ، ب (۳) آ، ت (۴) پ، ت

۲۰۵- اگر از حرارت دادن ۲۵/۲۵ گرم پتاسیم نیترات طی واکنش موازنه نشده زیر، ۶ لیتر گاز اکسیژن بدست آید، بازده درصدی واکنش

کدام است؟ (حجم مولی گازها را در شرایط انجام آزمایش ۲۴ لیتر در نظر بگیرید.)



(۱) ۲۰ (۲) ۸۰ (۳) ۲۵ (۴) ۷۵

محل انجام محاسبات

کتاب نوروز، شامل ۶۰ سؤال (۵ آزمون ۱۲۰ سؤال) از دروس اختصاصی پایه (سال‌های دهم و یازدهم) جهت آمادگی برای آزمون ۷ فروردین است.

۲۰۶- کدام گزینه در مورد آلکان‌ها درست است؟

- (۱) نسبت تعداد پیوند هیدروژن - کربن به تعداد پیوند کربن - کربن در آلکانی با ۱۲ اتم هیدروژن برابر ۴ است.
- (۲) در آلکان‌های شاخه‌دار، هر اتم کربن حداقل به دو اتم کربن دیگر متصل است.
- (۳) در ساختار آلکانی با ۸ اتم کربن، ۲۵ پیوند اشتراکی وجود دارد.
- (۴) در آلکانی با ۲۶ اتم، نسبت تعداد اتم‌های هیدروژن به تعداد اتم‌های کربن برابر $\frac{۲۰}{۹}$ است.

۲۰۷- کدام گزینه درست است؟

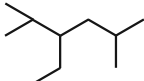
- (۱) از واکنش اتان با آب در حضور سولفوریک اسید به عنوان کاتالیزگر، اتانول تهیه می‌شود.
- (۲) برای شناسایی آلکن‌ها می‌توان از واکنش آن‌ها با برم مایع استفاده کرد.
- (۳) اتانول الکلی دو کربنی، بی رنگ و فرار است و می‌توان از آن محلول سیر شده در آب تهیه کرد.
- (۴) واکنش‌پذیری آلکن‌ها بیشتر از آلکان‌ها است، زیرا آلکن‌ها هیدروکربن‌هایی سیر شده هستند.

۲۰۸- نام ترکیب $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{C}_2\text{H}_5$ کدام است؟

- (۱) ۳، ۳، ۴- تری متیل پنتان
- (۲) ۳، ۳، ۳- دی متیل هگزان
- (۳) ۳، ۲، ۳- تری متیل پنتان
- (۴) ۳، ۳، ۳- دی متیل پنتان

۲۰۹- کدام مطلب درست است؟

- (۱) C_5H_{10} دارای ۲ ایزومر راست زنجیر سیر نشده است.
- (۲) چسبندگی، گرانروی و نقطه جوش گریس بیشتر از وازلین است.
- (۳) در دمای ۲۲°C و فشار 1atm ، پنج آلکان راست زنجیر به حالت فیزیکی گاز وجود دارند.

(۴) نام هیدروکربن  به صورت ۲، ۴- دی متیل - ۴- اتیل هگزان است.

۲۱۰- کدام گزینه در مورد نفت خام درست است؟

- (۱) نفت خام تنها ترکیبی از هیدروکربن‌های گوناگون است.
- (۲) قسمت عمده نفت خام صرف سوزاندن می‌شود.
- (۳) میزان فراریت نفت سفید از گازوئیل کمتر است.
- (۴) درصد نفت کوره نفت سنگین ایران نسبت به نفت برنت دریای شمال، کمتر است.

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

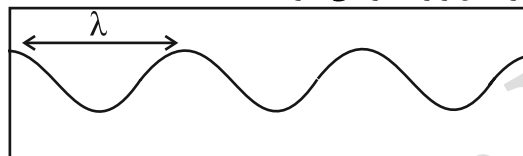
شیمی ۱: کیهان زادگاه الفبای هستی، ردپای گازها در زندگی: صفحه‌های ۱۹ تا ۴۸

توجه:

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

۲۱۱- کدام گزینه درست است؟

- (۱) دانشمندان با دستگاهی به نام طیف سنج جرمی می‌توانند از پرتوهای گسیل شده از مواد گوناگون اطلاعات ارزشمندی بدست آورند.
- (۲) نور خورشید بر اثر تجزیه، گستره‌ای رنگی از امواج الکترومغناطیس شامل ۷ طول موج از رنگ‌های گوناگون ایجاد می‌کند.
- (۳) طول موج پرتوهای X از طول موج پرتوهای گاما کوچکتر است.
- (۴) طول موج را با λ نشان می‌دهند که در شکل زیر به درستی تعریف شده است.



۲۱۲- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) از لامپ نئون در ساخت تابلوهای تبلیغاتی برای ایجاد نوشته‌های نورانی سرخ‌فام استفاده می‌شود.
- (۲) رنگ شعله ترکیب‌های سدیم، لیتیم و مس به ترتیب، زرد، سرخ و سبز است.
- (۳) نور زرد لامپ‌هایی که شب‌هنگام، آزاد راه‌ها، بزرگراه‌ها و خیابان‌ها را روشن می‌سازد، به دلیل وجود بخار عنصری است که در گروه دوم جدول تناوبی عنصرها قرار دارد.
- (۴) بررسی‌ها نشان می‌دهد که هر عنصر، طیف نشری خطی خاص خود را دارد و مانند اثر انگشت، می‌توان از آن طیف برای شناسایی عنصرها استفاده کرد.

۲۱۳- عنصر M در خانه ۲۰ جدول تناوبی قرار دارد. در یون پایدار این عنصر، به ترتیب چند الکترون با $l=1$ و چند الکترون با $n=3$ وجود دارد؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

(۴) ۸ و ۹

(۳) ۱۲ و ۹

(۲) ۶ و ۸

(۱) ۱۲ و ۸

۲۱۴- کدام گزینه درست است؟

- (۱) مدل نیلز بور برای توجیه طیف نشری خطی عنصرهای سبک موفق بود.
- (۲) هر نوار رنگی در طیف نشری خطی، نوری با طول موج و انرژی معین را نشان می‌دهد.
- (۳) در ساختار لایه‌ای اتم، الکترون در هر لایه‌ای که باشد تنها در همان لایه حضور خواهد داشت.
- (۴) طیف نشری خطی اتم هیدروژن، در ناحیه مرئی از بازگشت الکترون‌های برانگیخته از لایه‌های بالاتر به حالت پایه به وجود می‌آید.

۲۱۵- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) عدد اتمی عنصر خنثی که در لایه دوم الکترونی خود ۵ الکترون دارد، برابر با ۷ است.
- (۲) اتمی که در زیرلایه $3d$ خود، ۳ الکترون دارد، در گروه ۵ جدول تناوبی قرار دارد.
- (۳) تعداد زیرلایه‌های اشغال شده در K برابر ۱۹ است.
- (۴) گنجایش لایه سوم الکترونی، ۳ برابر گنجایش الکترونی زیرلایه‌ای با $l=1$ است.

محل انجام محاسبات

کتاب نوروز، شامل ۴۰۰ سؤال (۵ آزمون ۸۰ سؤال) از دروس اختصاصی نیم سال اول دوازدهم جهت آمادگی برای آزمون ۱۵ فروردین است.

۲۱۶- کدام گزینه در مورد عنصر X نادرست است؟

- (۱) بیرونی‌ترین زیرلایه اتم خنثی آن دارای عددهای کوانتومی $n = 4$ و $l = 2$ است.
- (۲) در این عنصر ۵ زیرلایه به طور کامل از الکترون پر شده است.
- (۳) اتم خنثی آن دارای ۷ الکترون با عدد کوانتومی فرعی صفر است.
- (۴) این عنصر متعلق به دسته d و گروه ۶ جدول تناوبی است.

۲۱۷- چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟

- * قاعده آفبا ترتیب پر شدن زیرلایه‌های الکترونی بر حسب انرژی را در اتم نشان می‌دهد.
- * سطح انرژی زیرلایه‌ها به n و $n+1$ وابسته بوده به طوری که زیرلایه $3d$ دارای سطح انرژی بیشتری نسبت به $3p$ است.
- * مطابق قاعده آفبا تعداد الکترون در لایه سوم Cu ۲۹ برابر ۱۸ است.
- * نحوه پر شدن زیرلایه‌ها مطابق قاعده آفبا به صورت $4d \rightarrow 5f \rightarrow 7s$ است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۱۸- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) رفتار شیمیایی هر اتم به تعداد الکترون‌های ظرفیت آن بستگی دارد.
- (۲) در واکنش بین فلز سدیم و گاز کلر، یون‌ها به آرایش گاز نجیب هم دوره خود می‌رسند.
- (۳) فلز سدیم نرم است و با چاقو بریده می‌شود.
- (۴) گاز کلر، مولکول دواتمی بوده و در واکنش با فلز سدیم الکترون می‌گیرد.

۲۱۹- کدام گزینه درست است؟

- (۱) ترکیب‌های یونی که تنها از دو یون تشکیل شده باشند، ترکیب یونی دوتایی نامیده می‌شوند.
- (۲) یون تک اتمی کاتیون یا آنیونی است که از یک نوع اتم تشکیل شده باشد.
- (۳) نسبت شمار کاتیون به آنیون در منیزیم کلرید ۲ به ۱ است.
- (۴) نیروی جاذبه بسیار قوی بین Ca^{2+} و O^{2-} پیوند یونی نام دارد.

۲۲۰- کدام گزینه درست است؟

- (۱) لایه‌های هواکره بر اساس تغییر فشار دسته‌بندی می‌شوند.
- (۲) با افزایش ارتفاع از سطح زمین تعداد ذره‌های تشکیل دهنده هواکره در واحد حجم کاهش می‌یابد.
- (۳) تغییرات آب و هوای زمین در لایه تروپوسفر و بخشی از لایه استراتوسفر رخ می‌دهد.
- (۴) حدود ۲۵ درصد از جرم هواکره در نزدیک‌ترین لایه به زمین قرار دارد.

*** دانش آموزان گرامی، در پایان آزمون لطفاً به این دو سؤال پاسخ دهید:**

۲۲۱- کیفیت سؤال‌های کدام درس عمومی در آزمون امروز بهتر بود؟

- (۱) فارسی
- (۲) عربی
- (۳) دین و زندگی
- (۴) زبان

۲۲۲- کیفیت سؤال‌های کدام مجموعه درس از دروس اختصاصی در آزمون امروز بهتر بود؟

- (۱) حسابان ۲ و ریاضی پایه
- (۲) هندسه، آمار و احتمال و ریاضیات گسسته
- (۳) فیزیک
- (۴) شیمی

محل انجام محاسبات