



دفترچه سؤال ؟

زمان شروع آزمون: ۸/۱۵

زمان پایان آزمون: ۹/۱۵

عمومی دوازدهم

رشته ریاضی

۱۹ مهر ماه ۱۳۹۸

با روش دهمی هدف‌گذاری کنید

| نام درس | معمولا دانش آموزان به‌طور میانگین در هر رده تراز به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهند. | | | | این قسمت را قبل از شروع آزمون پر کنید. شما به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ خواهید داد؟ |
|-----------------|--|------|------|------|--|
| | ۷۰۰۰ | ۶۲۵۰ | ۵۵۰۰ | ۴۷۵۰ | |
| فارسی | ۶ | ۵ | ۴ | ۲ | |
| عربی، زبان قرآن | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | |
| دین و زندگی | ۷ | ۶ | ۵ | ۳ | |
| زبان انگلیسی | ۷ | ۶ | ۴ | ۳ | |

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

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

مراجم به ترتیب حروف الفبا

| فارسی | محسن اصغری - امیر افضلی - طین زاهدی - مریم شمیرانی - سیدجمال طباطبایی - نژاد - حسن وسکری |
|-----------------|---|
| عربی، زبان قرآن | ابراهیم احمدی - علی بهنام - ابوالفضل تاجیک - بهزاد جهانبخش - محمدرضا غفورانی - محمدعلی کاظمی - خالد مشیرپناهی - حامد مقدس‌زاده - نعمت‌الله مقصودی - فاطمه منصورخاکی - رضا مینمی |
| دین و زندگی | محمد آفصالح - محسن بیانی - محمد رضایی‌نقا - محمدرضا فرهنگیان - فرشته کیانی - مرتضی محسنی کبیر |
| زبان انگلیسی | آناهیتا اصغری - فریا توکلی - میرحسین زاهدی - عبدالرشید شفیعی - علی شکوهی - علی عاشوری - امیرحسین مراد |

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا

| نام درس | مسئول درس | گزینشگر | گروه ویراستاری | ویراستاران رتبه‌های برتر | مسئول درس‌های مستندسازی |
|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| فارسی | طین زاهدی کیا | طین زاهدی کیا | مریم شمیرانی - حسن وسکری | آناهیتا اصغری | فریا رنوفی |
| عربی، زبان قرآن | فاطمه منصورخاکی | فاطمه منصورخاکی | سیدمحمدعلی چتانی - فرشته کیانی | — | لیلا ایزدی |
| دین و زندگی | محمد رضایی‌نقا | محمد رضایی‌نقا | سکینه گلشنی | محمد آفصالح - فرشته کیانی | محدثه پرهیزکار |
| زبان انگلیسی | لیلا پهلوان | لیلا پهلوان | عبدالرشید شفیعی - محدثه مرآت | آناهیتا اصغری - فریا توکلی | فاطمه فلاح‌پیشه |

گروه فنی و تولید

| مدیران گروه | فاطمه منصورخاکی |
|------------------------------|---|
| مسئول دفترچه | فرهاد حسین‌پوری |
| مستندسازی و مطابقت با مصوبات | مدیر، فاطمه رسولی‌نسب، مسئول دفترچه، آتیه اسفندیاری |
| حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی | زهره فرجی |
| نظارت چاپ | سوران نعمی |

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (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 ۱ و ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

فارسی ۳: ستایش/ادبیات تعلیمی (شکر نعمت)/درس ۱/صفحه‌های ۱۰ تا ۱۸

فارسی ۱: ستایش/ادبیات تعلیمی/ادبیات سفر و زندگی (سفر به بصره، درس آزاد)/درس ۱ تا ۴/صفحه ۱۰ تا ۳۸

۱- معنای واژه‌های «فضل، انابت، قسیم، باسق» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) بخشش، پشیمان، صاحب جمال، بلند
(۲) کرم، بازگشت به سوی خدا، بهره، بلند
(۳) کرم، توبه، صاحب زیبایی، بالیده
(۴) بخشش، پشیمانی، تقسیم کننده، گناهکار

۲- در کدام یک از ابیات زیر، غلط املائی وجود ندارد؟

- (۱) جهت گوهر فایغ به تک بحر حقایق
(۲) ای که درد سخت صافتر از طبع لطیف
(۳) چه تقصیر ازو گشت صادر چو آدم؟
(۴) عالم پر از حمد و ثنا از طوطیان آشنا
(۱) چو به سر باید رفتن چه کنم پای دوان را
(۲) گر رود سفوت این طبع سخندان تو مرو
(۳) که عریان شد از هلیه یک‌سر شکوفه
(۴) مرغ دلم بر می‌پرد چون ذکر مرغان می‌رود

۳- آرایه‌های «تشبیه، کنایه، مجاز، حسن تعلیل» در کدام گزینه به کار رفته است؟

- (۱) مردم دریا نیندیشد ز طوفان زان سبب
(۲) از آن چین زلف تو شد جای دل
(۳) کی به منزل ره بری تا نگذری از خویش از آنک
(۴) چو خامه هر که حدیث دل آورد به زبان
(۱) مردم چشمم فرو برده‌ست دایم سر در آب
(۲) که هندوستان جایگاهی خوش است
(۳) ترک هستی در ره مستی نخستین منزل است
(۴) طمع مدار که سر بر سر زبان نکند

۴- آرایه‌های مقابل کدام گزینه تماماً درست نیست؟

- (۱) نیست در عقل متین دست تصرف باده را
(۲) بر مرکب عشق تو دل می‌راند و این مرکبش
(۳) خلق کدو بگیر و به غلغل درآورش
(۴) در این غزل نظر از خواجه یافتی صائب
(۱) می‌کند آگاه‌تر مستی دل آگاه را (تناقض - استعاره)
(۲) در هر قدم می‌بگذرد زان سوی جان فرسنگها (اغراق - تشبیه)
(۳) دشمن بهل که می‌زند از دور بقبلی (تضاد - تشخیص)
(۴) به روح حافظ شیراز می به ساغر کن (تناسب - تضمین)

۵- ترتیب درست آرایه‌های «تشبیه - پارادوکس - حس آمیزی - اسلوب معادله - کنایه» کدام است؟

- (الف) همچو آب است این سخن به جهان
(ب) چون دل شکست ناید از وی سخن طرازی
(ج) در ترک اعتبار است گر هست اعتباری
(د) لیبی خامش‌تر از گوش صدف آماده می‌باید
(ه) از گلیم خویش نگذارد برون پا مرد عشق
(۱) الف - د - ب - ج - ه
(۲) الف - د - ج - الف - ه
(۳) د - ج - ب - ه - الف
(۴) الف - ب - د - ه - ج



برای پاسخ‌گویی به سؤالات املا، به معنای عبارت توجه کنید. برای این میحث توجه به کلمات هم‌آوا، مهم‌ترین نکته است.



۶- در همهٔ گزینه‌ها «حذف به قرینه معنوی» وجود دارد، به جز گزینه ...

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| (۱) جانور از نطفه می‌کند شکر از نی | برگ تر از چوب خشک و چشمه ز خارا |
| (۲) گر سخن از عشق می‌گویی بگو | ور حدیث عقل می‌پرسی خموش |
| (۳) تو در طلب قبول عامی زاهد | من از طلب هر دو جهان آزادم |
| (۴) چون بینی ز آشنا عیبی | گر به بیگانگان نگویی به |

۷- در کدام بیت نقش دستوری ضمیر متصل مشخص شده، متفاوت است؟

- | | |
|--|----------------------------------|
| (۱) ز راهم برد وان گاهم به ره کرد | گر از ره می‌نرفتم می‌رهیدم |
| (۲) بر بوی کنار تو شدم غرق و امید است | از موج سرشکم که رساند به کنارم |
| (۳) تو اگر نشکنی آن کت به سرشت او شکند | چونک مرگت شکند کی گهر فرد شوی |
| (۴) مزن ای عدو به تیرم که بدین قدر نمیرم | خبرش بگو که جانت بدهم به مزدگانی |

۸- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| (۱) وقت نعمت شکر حق را دار یاد | تا خدا بر تو کند نعمت زیاد |
| (۲) نگنجد گرم‌های حق در قیاس | چه خدمت گزارد زبان سپاس |
| (۳) در نعمت خدای بگشاید | شکر کن تا خدا بیفزاید |
| (۴) «کمال»، طالب دردی به غصه شاکر باش | که جز به شکر کسی را مزید نعمت نیست |

۹- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| (۱) در مجالی که کشد موکب اوصاف تو صف | وهم را وسعت آن کو که کند میدانی |
| (۲) خسته ز درک مشیت همه افهام | خیره ز تحقیق حکمت همه ابصار |
| (۳) با همه زیرکی که در خرد است | بی خود است از تو و به جای خود است |
| (۴) ای برتر از آن که عقل دراک | در راه تو دم زنی ز ادراک |

۱۰- مفهوم کدام بیت متفاوت است؟

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| (۱) گر بر تن من زبان شود هر مویی | یک شکر تو از هزار نتواند کرد |
| (۲) ز کنه ذات او کس را نشان نیست | که هر چیزی که گویی اینست آن نیست |
| (۳) ز مثنی خاک ما را آفریدی | چگونه شکر این نعمت گزاریم |
| (۴) از دست و زبان که برآید | کز عهدهٔ شکرش به در آید |

۱۱- در کدام گزینه معنی مقابل همه واژه‌ها درست نیست؟

- (۱) (ادیب: بسیار دان) (درحال: فعلاً) (خورجینک: جامه‌دان)
- (۲) (تازی: عرب) (خیره: فرومانده) (بیشه: نیزار)
- (۳) (اهلیت: لیاقت) (دین: وام) (شوخی: چرک)
- (۴) (گلبن: گل سرخ) (نوال: لطف) (مروت: جوانمردی)

۱۲- در همه گزینه‌ها به‌جز ... هر سه معنای پیشنهادی تمام واژه‌ها درست است.

- (۱) (مولع: شیفته، آزمند، بسیار مشتاق)، (عنود: ستیزه‌کار، بدخواه، ناجوانمرد)
- (۲) (قفا: پس گردن، پشت، پشت گردن)، (ورطه: هلاکت، زمین پست، مهلکه)
- (۳) (مُحال: دروغ، ناممکن، بی‌اصل)، (تیمار: اندیشه، غم، خدمت)
- (۴) (هنگامه: غوغا، جمعیت مردم، شلوغی)، (شوریده: عارف، عاشق، کسی که ظاهری آشفته دارد).

۱۳- در کدام بیت نادرستی املایی وجود ندارد؟

- | | |
|---|------------------------------------|
| (۱) از چنگ غزا همی چو نتوان جستن | با چرخ چه معنی است جدل پیوستن |
| (۲) بی تلافی نیست شوقم در تگ و پوی وصال | دست اگر کوتاه شد آهم رثا خواهد شدن |
| (۳) غالب مجروح اگر در خاک و خون غلتد چه باک | روح پاک اندر جوار لطف رب العالمین |
| (۴) زمین نمط دارند بر خود صد نشان | لیک کی بینند آن را طاغیان |

۱۴- در کدام گزینه غلط املایی می‌یابید؟

- (۱) غرض از نوشتن رقعہ- پلاس کهنه- گذاردن و اجازه دادن- فراغ و آسایش
- (۲) خواستن دینار مغربی- ابوالفتح احمد- عذر خواستن- قوک و غورباغه
- (۳) اهلیت و شایستگی- بهایم و چهارپایان- تسبیح و سبحان الله گفتن- قیم و سرپرست
- (۴) خشنودی خدای عزّ و جلّ- جلّ جلاله- عذاب قرض و دین- چهره و منظر

۱۵- آرایه‌های مقابل همه ابیات تماماً درست است به‌جز:

- | | |
|---|---|
| (۱) ای چشمه سار خوبی، یک ره ز عین رحمت | بر خاک من گذر کن تا از زمین بجوشم (مجاز- ایهام تناسب) |
| (۲) فکر رنگین از بهار خاطر ما لاله‌ای است | مصراع برجسته سروی از کنار جوی ماست (حس آمیزی- تشبیه) |
| (۳) کنون که کشتی عمرم فتاده در غرقاب | کجا به ساحل شادی رسم ز ورطه غم (تلمیح- تضاد) |
| (۴) چون تیر زند چشمت سیّاره هدف گردد | چون تیغ کشد مه‌رت، گردون سپر اندازد (استعاره- کنایه) |

۱۶- در متن زیر به ترتیب چند واژه «وندی»، «مرگب» و «وندی - مرگب» یافت می‌شود؟

«با آن که پزشک، نویسنده، روشنفکر، مردم‌شناس و مبارزی مشهور بود، هیچ وقت خود را از مردمان جامعه‌اش جدا نکرد. او سادگی و بی‌تکلفی خود را حتی در اوج شهرت و محبوبیت حفظ کرد. به حرفه حقیقی و فطری خود، که «نوشتن» بود، با نگاه احساسی و غیرحسابگرانه‌ای می‌نگریست.»

(۱) نه - دو - یک (۲) یازده - دو - دو (۳) نه - یک - دو (۴) یازده - دو - یک

۱۷- در کدام یک از واژه‌های زیر، پسوند «ک» نشانه تصغیر نیست؟

(۱) بالشتک (۲) عروسک (۳) پیامک (۴) خورچینک

۱۸- کدام گزینه با بیت «چو خود را به چشم حقارت بدید / صدف در کنارش به جان پرورید» قرابت مفهومی دارد؟

(۱) نظر کردن به درویشان منافی بزرگی نیست
(۲) نظر در خود کنم باشد که روزی
(۳) خودبین مباش تا به حیات ابد رسی
(۴) سایه نه به خود فتاد در چاه

سلیمان با چنان حشمت نظرها بود با مورش
از این پرده شود پیدا رخ تو
آیینه سد به راه سکندر کشیده است
بر اوج به خویشتن نشد ماه

۱۹- کدام ابیات با یکدیگر قرابت معنایی دارند؟

الف) درآید سنگ در گریه درآید چرخ در کدیه (گدایی)
ب) چو بادند پنهان و چالاک پوی
ج) کار درختان خور و بار است و برگ
د) همه مشغول ذکر و تسبیحند

ز عرش آید دو صد هدیه چو او درس نظر گوید
چو سنگاند خاموش و تسبیح گوی
کار تو تسبیح و نماز و دعاست
گر کلوخ است و سنگ و گر چوب است

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

۲۰- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

(۱) تو ظاهر خود به جامه آراسته‌ای
(۲) لباس ظاهر و باطن به هم موافق کن
(۳) صورت ظاهر فنا گردد بدان
(۴) روی و ریا را مکن آیین خویش

دل‌های پلید و جامه پاک چه سود
نه همچو دریا خون‌خوار و پاک‌دامن باش
عالم معنی بماند جاودان
هرچه فساد است ز روی و ریاست

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، زبان قرآن ۱ و ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

عربی، زبان قرآن ۳: الدِّينُ وَالتَّائِبِينَ / درس ۱ / صفحه‌های ۱ تا ۴

عربی، زبان قرآن ۱: ذَاكَ هُوَ اللَّهُ / درس ۱ / صفحه‌های ۱ تا ۸

■ عَيْنِ الْأَصْحَاحِ وَ الْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۲۱ - ۲۶):

۲۱- «وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا»:

(۱) در آفرینش آسمان و زمین می‌اندیشند؛ پروردگار ما، آیا این (هستی) را باطل آفریدی!

(۲) به پدید آوردن آسمان‌ها و زمین می‌اندیشید؛ پروردگار ما، چه چیزی را در این (هستی) بیهوده آفریده است!

(۳) در آفرینش آسمان‌ها و زمین تفکر کردند؛ پروردگار ما، این (هستی) را عبث نیافریده‌ای!

(۴) در آفرینش آسمان‌ها و زمین می‌اندیشند؛ پروردگار ما، این (هستی) را باطل نیافریده‌ای!

۲۲- «عِنْدَمَا تَرَى فِي السَّمَاءِ غَيْمًا تُفَكِّرُ بِأَنَّ اللَّهَ هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنْهُ مَاءً أُحْيِيَ بِهِ كُلَّ شَيْءٍ»:

(۱) آنگاه که ابری در آسمان دیدیم به این فکر کردیم که خداوند است که از آن آبی نازل کرد و با آن هر چیزی را زنده کرد!

(۲) وقتی که ابری در آسمان می‌بینیم، می‌اندیشیم که خداوند است که از آن آبی نازل می‌کند و با آن هر چیزی را زنده می‌کند!

(۳) هنگامی که در آسمان ابری را می‌بینیم، می‌اندیشیم که خداوند همان کسی است که از آن آبی نازل کرد که با آن هر چیزی را زنده کرد!

(۴) آنگاه که ابری در آسمان ببینیم، فکر می‌کنیم که خداوند همان کسی است که از آن آبی را نازل کرد و با آن هر چیزی زنده شد!

۲۳- «ازدادت الخرافات في حياة الناس تدريجاً و لكنَّ الرُّسُلَ أَنْقَذُوهُمْ عَنِ الضَّلَالِ وَ هَدَوْهُمْ إِلَى الطَّرِيقِ الْحَقِّ!»: به تدریج ...

(۱) خرافات در زندگی مردم افزایش می‌یافتند و پیامبران آن‌ها را از گمراهی نجات می‌دادند و به راه درست هدایتشان می‌کردند!

(۲) خرافه‌ها در زندگی مردم افزایش یافتند، اما پیامبران آن‌ها را از گمراهی نجات دادند و به راه درست راهنماییشان کردند!

(۳) خرافاتی که در زندگی مردم گسترش یافته بود، سبب شد پیغمبران آن‌ها را از گمراهی نجات دهند و به راه حق هدایتشان کنند!

(۴) پیغمبران مردم را از گمراهی نجات دادند و به راه حق هدایتشان کردند، ولی خرافات در زندگی آن‌ها گسترش یافته بود!

۲۴- «كُنْتُ أُصِيبُ بِالزُّكَّامِ شَدِيدًا، لِذَلِكَ سَأَبْدَأُ بِقِرَاءَةِ دُرُوسِي مِنَ الْأُسْبُوعِ الْقَادِمِ!»:

(۱) شدیداً دچار سرماخوردگی شده بودم به همین خاطر خواندن درس‌هایم را از هفته آینده شروع خواهم کرد!

(۲) شدیداً دچار سرماخوردگی شدم، بنابراین خواندن درس‌هایم را از هفته‌های دیگر شروع خواهم کرد!

(۳) بسیار سرما خورده بودم به‌خاطر همان خواندن درسم را از هفته آینده شروع می‌کنم!

(۴) سرمای شدید خورده بودم، بنابراین تصمیم گرفتم از هفته بعد خواندن درس‌هایم را شروع کنم!

۲۵- عَيْنِ الْخَطَا فِي التَّرْجَمَةِ:

(۱) طَلَبَ الْمُعَلِّمُ مِنَ تَلَامِيذِهِ تَرْجَمَةَ هَذِهِ الْجُمْلَةِ: معلم از دانش‌آموزانش ترجمه این جمله‌ها را خواست،

(۲) كَيْفَ يَتَشَكَّلُ الْغَيْمُ الَّذِي يُعَدُّ مَنَشَأَ الْمَطَرِ؟: چگونه ابری که منشأ باران به‌شمار می‌آید تشکیل می‌گردد؟،

(۳) وَ كَيْفَ نَمَتِ الشَّجَرَةُ ذَاتُ الْعُصُونِ النَّصْرَةَ مِنْ حَبِيَّةٍ؟: و چگونه درخت دارای شاخه‌های تروتازه از دانه‌ای رشد کرد؟،

(۴) اللَّهُمَّ، أَشْكُرُكَ عَلَى أَنْعَمِكَ الْكَثِيرَةِ! خداوندا، تو را به‌خاطر نعمت بسیار شکر می‌گوییم!



۲۶- عین الخطأ:

- (۱) قد كانت من الزمان القديم شعائرُ خرافيةٍ كَتَعُدُّ الإلهةَ و تقدِّم القرابين: از زمان‌های قدیم مراسم خرافی هم چون تعدد خدایان و تقدیم کردن قربانی بوده است،
- (۲) و ازدادت هذه الخرافات في أديان الناس المختلفة على مرَّ العصور: و این خرافات در ادیان مختلف مردم در گذر زمان افزایش یافته بود،
- (۳) وَلَكِنَّ اللَّهَ تَبَارَكَ وَ تَعَالَى كَانَ لَمْ يَتْرُكِ النَّاسَ عَلَى هَذِهِ الْحَالَةِ: ولی خداوند بزرگ و بلند مرتبه مردم را به این حالت رها نکرده بود،
- (۴) لِذَلِكَ أَرْسَلَ إِلَيْهِمُ الْأَنْبِيَاءَ لِيُبَيِّنُوا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ وَ الدِّينَ الْحَقَّ!: بنابراین پیامبران را به سوی آن‌ها فرستاد تا راه راست و دین حق را بیان کنند!

۲۷- عین الأقرب من المفهوم: «أَحْسَبُ الْإِنْسَانَ أَنْ يُتْرَكَ سُدىً»

- (۱) قضا ز خلقت بی حاصلت نداشت غرض / جز این که رنگ جهان خراب را دریاب
- (۲) حاصل هستی بیهوده / آه سردی است که نامش نفس است
- (۳) ما اجنبی ز قاعده کار عالمیم / بیهوده گرد کوچه و بازار عالمیم
- (۴) سرای آفرینش سرسری نیست / زمین و آسمان بی داوری نیست

۲۸- عِنْدَمَا يَسْأَلُكَ أَحَدٌ: «إِلَى أَيْنَ سَافَرْتَ فِي الصَّيْفِ؟» تَقُولُ: ...

- (۱) نَعَمْ، سَافَرْتُ إِلَى مَدِينَةِ إِصْفَهَانَ!
- (۲) أُسَافِرُ إِلَى مَدِينَةِ إِصْفَهَانَ!
- (۳) سَافَرْتُ إِلَى مَدِينَةِ إِصْفَهَانَ!
- (۴) لَا، أَنَا أَحَبُّ أَنْ أُسَافِرَ فِي الشِّتَاءِ!

۲۹- عین الخطأ للتوضيحات التالية:

- (۱) الَّذِي يَتْرُكُ الْبَاطِلَ وَ يَرِغِبُ فِي الدِّينِ الْحَقِّ! حَنِيفٌ
- (۲) يُصْنَعُ مِنَ الْحَدِيدِ دَائِماً وَ يُعْبَدُ مِنْ دُونِ اللَّهِ! صَنَمٌ
- (۳) سُمِّيَتْ مَظَاهِرُ التَّقَدُّمِ فِي الْعِلْمِ وَ الصَّنَاعَةِ وَ الْأَدَبِ! حَضَارَةٌ
- (۴) الَّذِي يَتَكَلَّمُ بِكَلَامٍ خَفِيٍّ! مُتَهَامِسٌ

■ اقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِمَا يَنَاسِبُ النَّصِّ (۳۰- ۳۴):

قد ذكر القرآن أن دين إبراهيم الخليل (ع) قائم على التوحيد. إن إبراهيم (ع) دعا الناس إلى عبادة الإله الواحد عن طريق كسر الأصنام. ذكرت معجزات عديدة في القرآن الكريم للنبي إبراهيم (ع). من بينها هو تبريد النار. كان إحراق إبراهيم بعد كسر الأصنام بسبب صراعه مع حاكم العصر. عندما أمر نمرود أن يقذفه في النار خاطب الله النار و جعلها برداً و سلاماً من خلال المعجزات. إبراهيم الخليل (ع) مثل العديد من الأنبياء الإلهيين أمضى الامتحانات الكثيرة. أخذ زوجته و طفله و وضعهما في صحراء في مكة الجافة حيث شخص واحد لم يكن مُقيماً و تركهما أو إحضار ابنه إلى المذبح للتضحية به بأمر الله مثل الضحايا و القرابين.

لقد ذكرت كلمة إبراهيم (ع) و قصته في القرآن تسعة و ستين مرة في خمس و عشرين سورة و سُميت سورة باسمه. يُمكن القول أن شخصيته في التاريخ و العالم الإسلامي منذ ظهوره حتى اليوم كان له تأثير عميق و نرى مظاهره حتى الآن!

۳- عین الصحیح علی حسب النص:

- (۱) ذكرت كلمة إبراهيم (ع) و قصته في القرآن ۶۸ مرة في ۲۵ سورة!
- (۲) مفهوم تبريد النار لإبراهيم (ع) يعني أن تكون باردة و صحية على إبراهيم!
- (۳) إبراهيم (ع) أحضر ابنه إلى المذبح للتضحية بأمر الله مثل الضحايا و القرابين!
- (۴) إبراهيم الخليل (ع) مثل القليل من الأنبياء الإلهيين أمضى الامتحانات الكثيرة!

٣١- عَيْنِ الْخَطَا عَلَى حَسَبِ النَّصِّ:

- (١) من معجزات ابراهيم (ع) ترك زوجته و ابنه في صحراء في مكة الجافة!
- (٢) كان إحراق إبراهيم (ع) بعد كسر الأصنام بسبب صراعه مع حاكم العصر!
- (٣) إن شخصية ابراهيم (ع) في التاريخ و العالم الإسلامي كان له تأثير عميق!
- (٤) إبراهيم (ع) دعا الناس إلى عبادة الإله الواحد عن طريق كسر الأصنام!

٣٢- عَيْنِ آيَةِ لَمْ يَذْكَرْ مَفْهُومَهَا فِي النَّصِّ:

- (١) «فَلَمَّا بَلَغَ مَعَهُ السَّعْيَ قَالَ يَا بُنَيَّ إِنِّي أَرَى فِي الْمَنَامِ أَنِّي أَذْبَحُكَ فَانظُرْ مَاذَا تَرَى»
- (٢) «رَبَّنَا إِنِّي أَسْكَنْتُ مِنْ ذُرِّيَّتِي بُوَادٍ غَيْرِ ذِي زَرْعٍ عِنْدَ بَيْتِكَ الْمُحَرَّمِ رَبَّنَا لِيُقِيمُوا الصَّلَاةَ»
- (٣) «وَوَقَالُوا كُونُوا هُودًا أَوْ نَصَارَى تَهْتَدُوا قُلْ بَلْ مِلَّةَ إِبْرَاهِيمَ حَنِيفًا وَ مَا كَانَ مِنَ الْمُشْرِكِينَ»
- (٤) «وَ إِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ رَبِّ أَرِنِي كَيْفَ تُحْيِي الْمَوْتَى قَالَ أَوْ لَمْ تُؤْمِنْ قَالَ بَلَى وَ لَكِن لِيُطْمَئِنَّ قُلُوبِي»

٣٣- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ الْمُفْرَدَاتِ فِي النَّصِّ:

- (١) مقيما: اسم، مفردمذكر، نكرة، اسم مفعول و مصدره (إقامة) / فاعل
- (٢) جَعَلَ: فعل ماضٍ، للمخاطب، معلوم / فاعله (ها) و الجملة فعلية
- (٣) المذبح: اسم، مذكر، جمع تكسير، اسم مكان من فعل (ذبح) / مجرور بحرف جرّ
- (٤) ذكرت: للغائب، مجرّد ثلاثي، مجهول / فعل و فاعله محذوف

٣٤- عَيْنِ الْخَطَا فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ الَّتِي أَشِيرَ إِلَيْهَا بِخَطِّ:

- (١) كَانَ إِحْرَاقُ إِبْرَاهِيمَ بَعْدَ كَسْرِ الْأَصْنَامِ بِسَبَبِ صِرَاعِهِ مَعَ حَاكِمِ الْعَصْرِ!
- (٢) عِنْدَمَا أَمَرَ تَمْرُودُ أَنْ يَقْدَفَهُ فِي النَّارِ خَاطَبُ اللَّهِ النَّارَ وَ جَعَلَهَا بَرْدًا!
- (٣) قَدْ ذَكَرَ الْقُرْآنُ أَنَّ دِينَ إِبْرَاهِيمَ الْخَلِيلِ (ع) قَائِمٌ عَلَى التَّوْحِيدِ!
- (٤) إِنَّ إِبْرَاهِيمَ (ع) دَعَا النَّاسَ إِلَى عِبَادَةِ الْإِلَهِ الْوَاحِدِ!

٣٥- عَيْنِ عِبَارَةٍ مَا جَاءَ فِيهَا جَمْعُ تَكْسِيرٍ:

- (١) تِلْكَ الشَّجَرَةُ لَهَا غُصُونٌ نَضْرَةٌ!
- (٢) اِبْحَثْ فِي الْإِنْتَرْنِتِ حَوْلَ عَظْمَةِ مَخْلُوقَاتِ اللَّهِ عَنِ نُصُوصِ قَصِيرَةٍ!
- (٣) الشَّمْسُ فِي الْجَوِّ مِثْلَ الشَّرَرَةِ!
- (٤) رَبَّنَا هُوَ اللَّهُ الَّذِي أَنْعَمَ مِنْهُرَةً!

٣٦- املأ الفراغين: «إنّ اللاعب الإيراني اشترك في ... (١٣) مسابقة و لكنه ما فاز في المسابقة قبل الأخيرة؛ أي المسابقة ...!»

- (١) ثلاث عشرة، الثالثة عشرة
(٢) الثالثة عشرة، الإثنتي عشرة
(٣) ثلاث عشرة، الثانية عشرة
(٤) ثلاث عشرة، الإثنتي عشرة

٣٧- عيّن الخطأ في استعمال أسماء الإشارة:

- (١) هذه الحقائق لتلاميذ المدارس!
(٢) شاهد هذان المعلمان هذه الصورة!
(٣) هاتان الشاعرتان وقفنا جنب هذا البيت!
(٤) أولئك المجاهدون سمعوا تلك الصوت!

٣٨- في أي عبارة جاء فعل النفي؟

- (١) يذهب العقلاء أيام الخميس إلى مركز المدينة لتهيئة ما يحتاجون إليه!
(٢) ما نعطى الآخرين من أموالنا يضاعفه الله لنا!
(٣) الناس لا يكونون إلا معادين كمعادن الذهب و الفضة في كل العصور!
(٤) أسافر إلى مناطق العالم المختلفة لأشاهد مناظر جميلة!

٣٩- ما هو الضمير المناسب لأفعال «لا يجتهدون، تعلموا، يستغفرون»؟

- (١) هم، هُم، هُما
(٢) هُنّ، أنتم، هُما
(٣) أنتم، هُم، هُما
(٤) أنت، هُم، أنتما

٤٠- عيّن ما فيه الصفة و المضاف إليه معاً:

- (١) أكل الفواكه في كلّ يوم يُسبب سلامة جسم الإنسان!
(٢) إن تسمعوا كلام الله و تعملوا به في حياتكم يفتح أبواب الرحمة عليكم!
(٣) ظهرت أشعة الشمس الذهبية من وراء الجبال!
(٤) إذا استطعت أن تصبر صبراً كثيراً على المصائب يجزيك الله خيراً!

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **دین و زندگی ۱ و ۳**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

دین و زندگی ۳: هستی‌بخش / درس ۱ / صفحه‌های ۱۴ تا ۳

دین و زندگی ۱: هدف زندگی و پر پرواز / درس ۱ تا پایان درس ۲ / صفحه‌های ۱۱ تا ۳۴

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

۴۱- شاعر در بیت «ذات نایافته از هستی، بخش / چون تواند که بود هستی‌بخش» به کدام مقدمه نیازمندی جهان به خداوند در پیدایش اشاره کرده است؟

- ۱) اگر به خود نظر کنیم، خود را پدیده‌ای می‌یابیم که وجودش از خودش سرچشمه نگرفته است.
- ۲) این واقعیت را نمی‌توان انکار کرد که در عین حال که ممکن است نباشیم، اما اکنون هستیم.
- ۳) آن که به ما هستی بخشیده، خودش مستقل و قائم به دیگری بوده و هستی از او جدا نمی‌شود.
- ۴) یک موجود فقط در صورتی برای موجود بودن به دیگری نیازمند نیست که خودش ذاتاً موجود باشد.

۴۲- از قیاس کردن رابطه «خدا و جهان» با رابطه «ساعت‌ساز و ساعت»، به فقدان کدام ویژگی در ساخت ساعت پی می‌بریم و در رابطه مولد برق با جریان برق، هر یک نسبت به همدیگر به ترتیب چه نامیده می‌شوند؟

- ۱) نیازمندی در بقا - غنی - فقیر
- ۲) فقر در ساخت اجزا - غنی - فقیر
- ۳) فقر در ساخت اجزا - فقیر - غنی
- ۴) نیازمندی در بقا - فقیر - غنی

۴۳- اگر از ما بپرسند: «چرا فقط خداوند می‌تواند نیاز انسان و هر موجود دیگری را بر طرف کند؟» پاسخ این سؤال در کدام عبارت قرآنی تجلی دارد؟

- ۱) «کلّ یومٍ هو فی شأنٍ»
- ۲) «انتم الفقراء الی الله»
- ۳) «و الله هو الغنی الحمید»
- ۴) «یسأله من فی السماوات و الارض»

۴۴- انسان پس از تفکر در جهان پر جنب و جوش دور و نزدیک و آغاز و پایان هستی با کدام پرسش مواجه می‌شود و پاسخ آن را در کدام عبارت شریفه می‌توان یافت؟

- ۱) موجودات جهان، هستی خود را و مدار چه کسی هستند؟ - «انتم الفقراء الی الله»
- ۲) موجودات جهان، هستی خود را و مدار چه کسی هستند؟ - «رأیت الله قبلة و بعدة و معه»
- ۳) چستی مرگ و آینده انسان پس از آن چگونه رقم می‌خورد؟ - «رأیت الله قبلة و بعدة و معه»
- ۴) چستی مرگ و آینده انسان پس از آن چگونه رقم می‌خورد؟ - «انتم الفقراء الی الله»

۴۵- درخواست رسول خدا (ص) در دعای «اللهم لا تکنلی الی نفسی طرفة عین ابدأ» مبنی بر حفظ چیست و قرآن کریم نتیجه این دعا از سوی همه موجودات را چه می‌داند؟

- ۱) لطف ویژه الهی - «یسأله من فی السماوات و الارض»
- ۲) رحمت عام خداوند - «یسأله من فی السماوات و الارض»
- ۳) لطف ویژه الهی - «کلّ یومٍ هو فی شأنٍ»
- ۴) رحمت عام خداوند - «کلّ یومٍ هو فی شأنٍ»

۴۶- تنها کاری که انسان در ساخت مصنوعاتش انجام می‌دهد، چیست و نیاز مطلق موجودات به خداوند چگونه توصیف می‌شود؟

(۱) جابه‌جا کردن مواد و چینش آن‌ها- هر لحظه تجلی‌بخش صفات خدا هستند.

(۲) جابه‌جا کردن مواد و چینش آن‌ها- هیچ‌گاه قطع و یا کم نمی‌شود.

(۳) وجودبخشی به خواص اجزا- هیچ‌گاه قطع و یا کم نمی‌شود.

(۴) وجودبخشی به خواص اجزا- هر لحظه تجلی‌بخش صفات خدا هستند.

۴۷- اولین مواجهه انسان با کلمه «نور» در مورد رابطه میان خداوند و جهان هستی در قرآن کریم با چه حالتی همراه است و عمل به کدام

دستورالعمل دینی یاری‌رسان ما در فهم معنای آن است؟

(۱) شگفتی و تعجب- «اللَّهُمَّ لَا تَكُنْ لِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا»

(۲) ناآگاهی و جهل- «اللَّهُمَّ لَا تَكُنْ لِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا»

(۳) شگفتی و تعجب- «تَفَكَّرُوا فِي كُلِّ شَيْءٍ»

(۴) ناآگاهی و جهل- «تَفَكَّرُوا فِي كُلِّ شَيْءٍ»

۴۸- مفاهیم «نویدبخشی به آینده زیبا و شکوفایی استعدادها» را در عمل به کدام حدیث نبوی می‌توان جست‌وجو کرد و چه چیزی معرفتی

عمیق و والا برای انسان است که در نگاه اول صعب به نظر می‌آید؟

(۱) «اللَّهُمَّ لَا تَكُنْ لِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا»- در همه امور خدا را دیدن

(۲) «اللَّهُمَّ لَا تَكُنْ لِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا»- درک نیازمندی به خدای بی‌نیاز

(۳) «إِدْمَانِ التَّفَكَّرِ فِي اللَّهِ وَ فِي قَدْرَتِهِ»- در همه امور خدا را دیدن

(۴) «إِدْمَانِ التَّفَكَّرِ فِي اللَّهِ وَ فِي قَدْرَتِهِ»- درک نیازمندی به خدای بی‌نیاز

۴۹- معرفت بیش‌تر انسان به رابطه‌اش با خداوند، فزاینده چیست و چه احساسی را در انسان بر می‌انگیزد؟

(۱) استغنا و بی‌نیازی- ناتوانی و بندگی

(۲) استغنا و بی‌نیازی- خودشناسی و عبودیت

(۳) درک فقر و نیاز- ناتوانی و بندگی

(۴) درک فقر و نیاز- خودشناسی و عبودیت

۵۰- براساس روایت نبوی، دین اسلام ما را به چیزی تشویق می‌کند و علت آن کدام است؟

(۱) تفکر در ماهیت خداوند- زیرا احاطه بر محدود و درک چگونگی آن برای انسان ممکن است.

(۲) تفکر در اوصاف خداوند- زیرا احاطه بر محدود و درک چگونگی آن برای انسان ممکن است.

(۳) تفکر در اوصاف خداوند- زیرا به وجود خداوند به عنوان آفریدگار جهان پی می‌بریم.

(۴) تفکر در ماهیت خداوند- زیرا به وجود خداوند به عنوان آفریدگار جهان پی می‌بریم.

۵۱- انسان بی‌نهایت‌طلب، کدام هدف شایسته را انتخاب می‌کند و به چه میزان به این انتخاب نزدیک‌تر می‌شود؟

(۱) برترین هدف- به میزان تغییر در نوع نگاه و اندیشه خود

(۲) هدف‌های پایان‌ناپذیر و تمام‌نشده - گام نهادن به سوی هدف حکیمانه براساس برنامه‌ای حساب شده

(۳) تقرب و نزدیکی به خدا- کسب زیبایی‌ها و خوبی‌های بیشتر

(۴) اهداف اصلی و فرعی- تلاش بیشتر با همت بزرگ‌تر و اراده محکم‌تر

۵۲- در میان موانع رشد انسان برای رسیدن به هدف، دشمن حداکثری انسان از چه راه‌هایی موجب انحطاط، سقوط و گمراهی او می‌گردد؟

(۱) ایجاد کینه و دشمنی در میان مردم و بازداشتن از پیروی عقل و وجدان

(۲) ایجاد کینه و دشمنی در میان مردم و وسوسه کردن و فریب دادن انسان

(۳) طغیان و سرکشی در درون انسان و بازداشتن از پیروی عقل و وجدان

(۴) طغیان و سرکشی در درون انسان و وسوسه کردن و فریب دادن انسان

۵۳- ملامت‌گری خویشتن به هنگام ارتکاب گناه، برخاسته از سرمایه معرفی شده در کدام عبارت مبارکه است و در پی جبران گناه برآمدن،

حاکمی از کدام ودیعه الهی در وجود انسان می‌باشد؟

(۱) «و نفسی و ما سواها فاله‌مها فُجورها و تقواها»- «و لا أقسمُ بالنَّفْسِ اللّوامةِ»

(۲) «و نفسی و ما سواها فاله‌مها فُجورها و تقواها»- «و نفسی و ما سواها»

(۳) «و لا أقسمُ بالنَّفْسِ اللّوامةِ»- «و لا أقسمُ بالنَّفْسِ اللّوامةِ»

(۴) «و لا أقسمُ بالنَّفْسِ اللّوامةِ»- «و نفسی و ما سواها»

۵۴- کدام آیه شریفه به یکی از شرایط کسی که هدف‌های پایان‌ناپذیر را به‌عنوان هدف اصلی برگزیده است و به هدف خود خواهد رسید، اذعان

داشته است؟

(۱) «آن مقدار از آن را که بخواهیم- و به هر کس اراده کنیم- می‌دهیم.»

(۲) «آن کس که سرای آخرت را بطلبد و برای آن سعی و کوشش کند...»

(۳) «و بعضی می‌گویند: پروردگارا به ما در دنیا نیکی عطا کن و در آخرت نیز نیکی مرحمت فرما...»

(۴) «آن‌چه نزد خداست بهتر و پایدارتر است؛ آیا اندیشه نمی‌کنید؟»

۵۵- «هدفمندی خلقت» صراحتاً از کدام بخش از آیات شریفه ذیل برداشت می‌شود؟

(۱) «و ما بینهما لاعبین» (۲) «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ»

(۳) «فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ» (۴) «ما خلقناهما آلا بالحق»



۵۶- تفاوت میان هدف انسان و سایر موجودات معلول چیست و اختلاف در روحیه «بی‌نهایت‌طلبی یا محدود بودن» بیانگر کدام تفاوت بین

انسان و سایر موجودات است؟

- (۱) فرصتی که برای رسیدن به هدف به انسان داده شده است- تفاوت در نوع هدف
- (۲) ویژگی‌های خاص انسان و تمایز او از سایر موجودات- تفاوت در مسیر رسیدن به هدف
- (۳) فرصتی که برای رسیدن به هدف به انسان داده شده است- تفاوت در مسیر رسیدن به هدف
- (۴) ویژگی‌های خاص انسان و تمایز او از سایر موجودات- تفاوت در نوع هدف

۵۷- براساس آیات قرآن کریم، شیطان در روز رستاخیز چگونه پاسخ گناهکاران را می‌دهد؟

- (۱) من بر شما در دنیا تسلطی نداشتم؛ فقط شما را به گناه دعوت کردم و شما نیز دعوت مرا پذیرفتید.
- (۲) اختلاف شما در دنیا، شما را به این‌جا رسانده است و باید خودتان پاسخ‌گو باشید.
- (۳) شما در دنیا به همه لذت‌های خود دست یافته‌اید، ولی امروز خودتان مسئول هستید.
- (۴) امروز خود را سرزنش کنید، سرزنش کردن من برای شما سودی ندارد.

۵۸- با توجه به هدفمندی آفرینش انسان، حضرت علی (ع) هنگام موعظه کردن، سخن خود را با چه عباراتی آغاز می‌کرد؟

- (۱) «هیچ چیز را مشاهده نکردم مگر این‌که خدا را قبل از آن، بعد از آن و با آن دیدم.»
- (۲) «هیچ کس بیهوده آفریده نشده تا خود را سرگرم کارهای لهو کند و او را به خود وانگذاشته‌اند تا به کارهای لهو و بی‌ارزش بپردازد.»
- (۳) «دشمن‌ترین دشمن تو، همان نفسی است که در درون توست.»
- (۴) «برای نابودی و فنا خلق نشده‌اید، بلکه برای بقا آفریده شده‌اید و با مرگ، تنها از جهانی به جهان دیگر منتقل می‌شوید.»

۵۹- تشنّت دل‌های دشمنان اسلام تابع عدم بهره‌گیری آنان از کدام‌یک از پره‌های پرواز آدمی است و کیفیت امتناع این سرمایه از خوشی‌های

زودگذر در کدام مورد به‌درستی آمده است؟

- (۱) قوه تشخیص و ادراک حقایق و دوری از نادانی- با محکمه‌ها
- (۲) قوه تشخیص و ادراک حقایق و دوری از نادانی- با دوراندیشی
- (۳) قدرت‌گزینش راه رستگاری و دوری از شقاوت- با دوراندیشی
- (۴) قدرت‌گزینش راه رستگاری و دوری از شقاوت- با محکمه‌ها

۶۰- با توجه به آیات قرآن کریم، «آن‌کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را طلب کند» و «آنان که می‌گویند: خداوند ما در دنیا نیکی عطا کن»

به‌ترتیب مشمول چه مواردی هستند؟

- (۱) اینان از کار خود نصیب و بهره‌ای ندارند- پاداش داده خواهند شد- آن مقدار را که اراده کنیم، می‌دهیم.
- (۲) به آنان گفته می‌شود که آن‌چه نزد خداست، پایدارتر است- دوزخ را برای آنان آماده می‌کنیم.
- (۳) آن مقدار از آن را که بخواهیم، می‌دهیم- در آخرت بهره‌ای ندارند.
- (۴) آن مقدار از آن را که بخواهیم، می‌دهیم- با سرافکنندگی وارد برزخ می‌شوند.

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 |
| | |

صفحه ۱۵ تا ۲۳ / Sense of Appreciation: **زبان انگلیسی ۳**

وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

صفحه ۱۵ تا ۲۸ / Saving Nature: **زبان انگلیسی ۱**

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- A: "Do you think she ... into books? Tomorrow is her birthday and I've bought her some classic novels!"

B: "She ... very happy when she finds out. She is a bookworm!"

- 1) will be - be 2) is - is 3) is - will be 4) will be - is

62- I'm sorry I made you so angry. I ... it again.

- 1) do 2) won't do 3) didn't do 4) does

63- It's really cold in here. ... the window, please?

- 1) Do you will close 2) Do you close
 3) Will you close 4) Are you closing

64- Employees who are hard-working and ... are those who are always ready to go to work every morning, enjoy their work and try hard to do their obligations properly.

- 1) dedicated 2) respected 3) interesting 4) creative

65- Children often ... at one another because they do not have the communication skills to solve disagreements appropriately.

- 1) look 2) add 3) shout 4) start

66- The students were extremely under ... to obey the school rules not to wear jeans, or they couldn't attend the classes.

- 1) donate 2) pressure 3) care 4) strength

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.

When the brain analyzes new information, it compares it with what it has learned. The process forms new connections or new pathways in the brain. To make the best use of your brain cells, here are some tips on ... (67)... of your command center. Eat a ... (68)..., well-balanced diet based on the Food Guide Pyramid. A recent study on English girls found that dieting lowered their IQs. The teens ... (69)... enough iron-rich foods. Reading a lot today can improve your memory as you ... (70)... . Find interesting hobbies, join school and community clubs, and reach out to people and places. Stress, depression, anger, and anxiety can harm your brain. Cut back on TV so that your brain won't become a "couch potato." 8 to 10 hours sleep every night is needed to ... (71)... your brain functions.

- | | | | |
|--------------------|-----------------|----------------|---------------|
| 67- 1) helping | 2) knowing | 3) taking care | 4) learning |
| 68- 1) needed to | 2) interesting | 3) repeatedly | 4) healthy |
| 69- 1) did not get | 2) will not get | 3) got | 4) will get |
| 70- 1) get better | 2) sound right | 3) grow older | 4) feel happy |
| 71- 1) found | 2) boost | 3) inspire | 4) become |

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

Many wild and domestic animals are living in South Africa. In many parts of South Africa, people do not hunt or hurt animals. Instead, they are friends with animals. When people become friends with the nature, lots of animals will continue to live, and they won't be endangered. South Africa is not similar to European or Asian countries where people kill animals and destroy their natural home. When a person in South Africa sees an injured animal, he or she calls other humans to come and help the animal. In this way, the lives of many animals will be saved.

South African people always tell the tourists to pay attention to the life and health of animals. They say that tourists sometimes make the animals angry by going near them or sick by giving them food. Some tourists even want to take photos with animals! South Africans think they should always protect the animals and let them live a better life in their natural home.

72- The passage is mainly about

- 1) tourism in South Africa
- 2) endangered animals in South Africa
- 3) South Africans' help to the wildlife
- 4) animals in Asia, Europe and South Africa

73- Which one is **WRONG** according to the passage?

- 1) South Africans want to make animals live a better life in the nature.
- 2) People do not hunt animals in a few parts of South Africa.
- 3) Tourists sometimes make animals angry or sick.
- 4) South African people are not similar to European and Asian people.

74- The word "protect" in the second paragraph means

- | | | | |
|---------------------|-----------|-----------------|---------|
| 1) pay attention to | 2) excuse | 3) take care of | 4) hear |
|---------------------|-----------|-----------------|---------|

75- According to the passage,

- 1) injured animals in Asia are saved by South African people
- 2) killing animals and destroying their natural home only happens in Asia
- 3) there are more wild animals in South Africa than domestic animals
- 4) many animals will continue to live when people are friends with them

Passage 2

A material is what something is made of. There are 5 basic materials. Most things are made with these materials. Some things are made of metal. Some things are made of glass. Some things are made of wood. Some things are made of cloth. And some things are made of plastic. There are some other materials. But they are not used as much as these 5 materials.

Let's talk about metal first. Metal is very heavy. And it is very hard and strong. It usually feels cool if you touch it. We use metal to make lots of things. We use it for forks and knives. We use it for keys. We use it for cars. We use it for these things because it is very strong.

Next, let's talk about glass. Glass is very smooth. It feels cool to touch. It is not as heavy as metal. It is hard. But it is not strong. It breaks very easily! Then why do we use it? We use it because it is clear! You can see through glass! That's why we use it for windows. That's also why we use it for glasses.

Now, let's talk about wood. Wood is lighter than metal and glass. It is not as strong as metal. But it is much stronger than glass. We use wood to make lots of things. Things made from wood are usually light and hard and strong. Chairs and tables are made from wood. Pencils are made from wood.

Now, let's talk about cloth. Cloth is very light. It is much lighter than wood. And it is very soft. We use cloth to make lots of things. For example, it is used to make clothing. And it is used to make blankets.

Last, let's talk about plastic. Plastic is also very light. But it is different from cloth. Sometimes it is soft. And sometimes it is hard. Plastic can be used to make thin plastic bags. These are light, soft, and strong. But plastic can also be used to make bicycle helmets. These are light, hard, and strong. A helmet and a bag seem different. But they are both made from plastic.

76- Which sentence from the passage best describes the main idea?

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1) We use cloth to make lots of things. | 2) Metal is very heavy. |
| 3) There are 5 basic materials. | 4) A helmet and a bag seem different. |

77- According to the passage, which of these things is a material?

- | | | | |
|-----------|-------------|------------|---------|
| 1) Chairs | 2) Clothing | 3) Windows | 4) Wood |
|-----------|-------------|------------|---------|

78- In paragraph 4, the passage says, "Wood is lighter than metal and glass." What is the main purpose of this sentence?

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1) To explain something | 2) To recommend something |
| 3) To compare something | 4) To demonstrate something |

79- In this passage, the author talks about

- | | |
|--|--|
| 1) hard things first, then soft things | 2) heavy things first, then light things |
| 3) strong things first, then weak things | 4) cool things first, then warm things |

80- The underlined word "helmet" in the last line refers to

- | | | | |
|---------------------|-------------|------------------|------------------|
| 1) a protective hat | 2) a saddle | 3) a brake cable | 4) a chain wheel |
|---------------------|-------------|------------------|------------------|



آزمون «۱۹ مهر ماه ۹۸» اختصاصی دوازدهم ریاضی (نظام جدید) مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه تعداد کل سؤالات: ۱۱۰ سؤال

تعداد سؤال

| نام درس | تعداد سؤال | شماره سؤال | شماره صفحه سؤال | زمان پاسخ‌گویی | |
|--------------------|------------|------------|-----------------|----------------|--------|
| حسابان ۲ | ۲۰ | ۸۱-۱۰۰ | ۳-۶ | ۲۵' | |
| حسابان ۲ - گواه | | | | | |
| ریاضی پایه | ۱۰ | ۱۰۱-۱۱۰ | ۷-۸ | ۱۵' | |
| هندسه ۳ | ۱۰ | ۱۱۱-۱۲۰ | ۹-۱۰ | ۱۵' | |
| ریاضیات گسسته | ۱۰ | ۱۲۱-۱۳۰ | ۱۱ | ۱۵' | |
| هندسه ۱ | ۵ | ۱۳۱-۱۳۵ | ۱۲ | ۸' | |
| آمار و احتمال | ۵ | ۱۳۶-۱۴۰ | ۱۳ | ۷' | |
| فیزیک ۳ | ۱۰ | ۱۴۱-۱۵۰ | ۱۴-۱۵ | ۱۵' | |
| زوج کتاب | ۲۰ | ۱۵۱-۱۷۰ | ۱۶-۱۹ | ۳۰' | |
| | | ۱۷۱-۱۹۰ | ۲۰-۲۳ | | |
| شیمی ۳ | ۱۰ | ۱۹۱-۲۰۰ | ۲۴-۳۰ | ۱۰' | |
| زوج کتاب | ۱۰ | ۲۰۱-۲۱۰ | | | شیمی ۱ |
| | | ۲۱۱-۲۲۰ | | | |
| نظرسنجی و نظم حوزه | ۱۲ | ۲۸۷-۲۹۸ | ۳۱ | -- | |
| جمع کل | ۱۱۰ | ۸۱-۲۲۰ | ۳۲ | ۱۵۰' | |

پدیدآورندگان

| نام درس | نام طراحان |
|-------------------------------|--|
| ریاضی پایه و حسابان ۲ | محمد مصطفی ابراهیمی - کاظم اجلائی - محمد پیمانی - سید عادل حسینی - طاهر دادستانی - میلاد سجادی لاریجانی - علی شهبابی - سعید علم‌پور - حمید علیزاده |
| هندسه | امیر حسین ابومحبوب - مرتضی بهجت - جواد حاتمی - حسین حاجیلو - محمد خندان - یاسین سپهر - محمد هجری |
| آمار و احتمال و ریاضیات گسسته | امیر حسین ابومحبوب - علی جهانگیری - سید امیر ستوده - مرتضی فهیم‌علوی - محمد جواد محسنی - محمد هجری |
| فیزیک | بابک اسلامی - عبدالرضا امینی‌نسب - زهره آقامحمدی - سید ابوالفضل خالقی - محمد علی راست‌پیمان - سیوان سعیدی - حمید سلیم‌پور - سعید شرق - سعید طاهری بروجنی - سیاوش فارسی - محسن قندچلر - پیمان کامیار - علیرضا گونه - غلامرضا محبی - حسین مخدومی - سید علی میرنوری - شادمان ویسی |
| شیمی | ساسان اسماعیل‌پور - امیر علی برخوردار یون - حمید ذبچی - جعفر رحیمی - مبینا شرافتی‌پور - میلاد شیخ‌الاسلامی خیای - محمد عظیمیان زواره - حسن لشکری - محمد حسن محمدزاده مقدم - طاها مهدوی - محمد وزیری - محمد رضا یوسفی |

گزینشگران و ویراستاران

| نام درس | ریاضی پایه و حسابان ۲ | هندسه | آمار و احتمال و ریاضیات گسسته | فیزیک | شیمی |
|----------------|--|-----------------------------------|-------------------------------|---|--|
| گزینشگر | کاظم اجلائی | امیر حسین ابومحبوب حسین حاجیلو | امیر حسین ابومحبوب | مصطفی کیانی | محمد وزیری |
| گروه ویراستاری | مرضیه گودرزی علی ارجمند علیرضا رفیعی | علی ارجمند سید عادل حسینی | علی ارجمند سید عادل حسینی | حمید زرین‌کفش سجاد شهبابی فراهانی امیر حسین برادران | مبینا شرافتی‌پور علی علمداری ایمان حسین‌نژاد |
| مسئول درس | سید عادل حسینی | امیر حسین ابومحبوب | امیر حسین ابومحبوب | بابک اسلامی | محمد حسن محمدزاده مقدم |

گروه فنی و تولید

| | |
|----------------|--|
| مدیر گروه | محمد اکبری |
| مسئول دفترچه | نرگس غنی‌زاده |
| گروه مستندسازی | مدیر گروه: فاطمه رسولی‌نسب مسئول دفترچه: آتیه اسفندیاری |
| حروف‌نگار | حسن خرم‌جو |
| ناظر چاپ | سوران نعیمی |

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی «وقف عام»

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

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

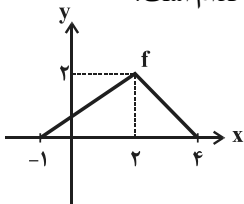
لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس حسابان ۲، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

حسابان ۲: تابع: صفحه های ۱ تا ۱۲

۸۱- اگر نمودار تابع f به صورت زیر باشد، مساحت سطح محدود به نمودار $y = f(x+1) - 1$ و محور x ها کدام است؟



(۲) $\frac{5}{2}$

(۱) $\frac{2}{5}$

(۴) $\frac{5}{4}$

(۳) $\frac{4}{5}$

۸۲- نمودار تابع $y = x^2 - 1$ را ابتدا یک واحد به چپ انتقال می دهیم، سپس با ضریب $\frac{1}{4}$ در راستای افقی آن را منقبض می کنیم و در

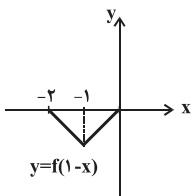
نهایت آن را نسبت به محور y ها قرینه می کنیم. نمودار تابع جدید در کدام نقطه با طول مثبت، نیمساز ربع اول را قطع می کند؟

(۲) $\frac{3}{4}$

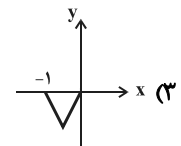
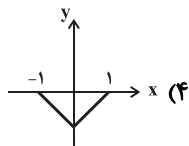
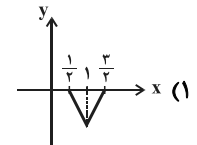
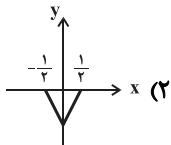
(۱) $\frac{4}{5}$

(۴) $\frac{5}{4}$

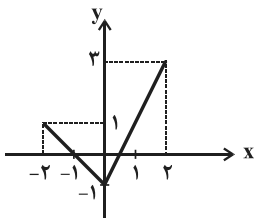
(۳) $\frac{4}{3}$



۸۳- اگر شکل مقابل مربوط به نمودار تابع $y = f(1-x)$ باشد، نمودار تابع $y = f(2x)$ کدام است؟



۸۴- نمودار تابع f به صورت شکل زیر است. دامنه تابع $g(x) = \sqrt{f(1-x)}$ کدام است؟



(۲) $[-1, 1] \cup [2, 3]$

(۱) $[-3, 3]$

(۴) $[-1, \frac{1}{2}] \cup [2, 3]$

(۳) $[-3, 0] \cup [1, 2]$

محل انجام محاسبات

۸۵- دامنه و برد تابع $y = 2f(x-1)$ به ترتیب $(-2, 3)$ و $(-1, 2)$ است. اشتراک دامنه و برد تابع $y = -f\left(\frac{x}{2}\right) + 4$ کدام است؟

(۱) $[4, 4/5]$

(۲) $(3, 4]$

(۴) \emptyset

(۳) $(3, 4/5]$

۸۶- نقطه $A(3, -2)$ روی نمودار تابع $y = -f(x-1)$ با نقطه $B(a, b)$ روی نمودار تابع $y = 2f(2x+1) - 1$ متناظر است. حاصل $a + b$ کدام است؟

(۴) $3/5$

(۳) 4

(۲) $4/5$

(۱) 5

۸۷- برای تبدیل نمودار $y = 2f(2+3x) - 1$ به $y = f(x)$ ، کدام ترتیب مراحل درست است؟

(۱) انتقال یک واحد به بالا، انقباض عمودی با ضریب $\frac{1}{2}$ ، انبساط افقی با ضریب ۳ و انتقال ۲ واحد به سمت راست

(۲) انتقال یک واحد به بالا، انقباض عمودی با ضریب $\frac{1}{2}$ ، انتقال ۲ واحد به سمت راست و انبساط افقی با ضریب ۳

(۳) انتقال دو واحد به راست، انقباض عمودی با ضریب $\frac{1}{2}$ ، انبساط افقی با ضریب ۳ و انتقال یک واحد به سمت بالا

(۴) انتقال یک واحد به بالا، انبساط عمودی با ضریب ۲، انبساط افقی با ضریب ۳ و انتقال ۲ واحد به سمت راست

۸۸- نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} |2x-3| & ; x \geq 1 \\ x^2 - x & ; x < 1 \end{cases}$ را ابتدا یک واحد به راست و سپس ۲ واحد به پایین منتقل می‌کنیم. نمودار جدید در دو

نقطه محور x ها را قطع می‌کند. فاصله این دو نقطه کدام است؟

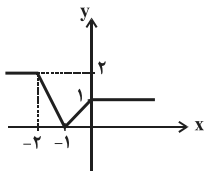
(۴) $5/5$

(۳) $4/5$

(۲) $3/5$

(۱) $2/5$

۸۹- نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت شکل مقابل است. طول نمودار تابع $y = f\left(-\frac{x}{2}\right)$ در بازه $[0, 4]$ کدام است؟



(۲) $\frac{11}{2}\sqrt{2}$

(۱) $\sqrt{5} + 2\sqrt{2}$

(۴) $5\sqrt{2}$

(۳) $2\sqrt{5}$

۹۰- نمودار تابع $f(x) = ax - [ax]$ روی بازه $[0, 2]$ پنج نقطه مشترک با محور x ها دارد. حدود مثبت a کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

(۴) $\frac{3}{2} \leq a < 2$

(۳) $2 \leq a < 5$

(۲) $\frac{5}{2} \leq a < 3$

(۱) $2 \leq a < \frac{5}{2}$

محل انجام محاسبات

حسابان ۲ (آزمون گواه)

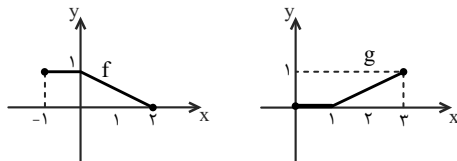
وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

۹۱- برای رسم نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{x-2}$ با استفاده از نمودار تابع $g(x) = -1 + \sqrt{x+1}$ کافی است ابتدا نمودار تابع

g را و سپس انتقال دهیم.

- (۱) ۳ واحد به راست - یک واحد به بالا
(۲) ۳ واحد به چپ - یک واحد به بالا
(۳) ۳ واحد به راست - یک واحد به پایین
(۴) یک واحد به راست - یک واحد به پایین

۹۲- نمودار دو تابع f و g در شکل‌های زیر رسم شده‌اند. تابع g با کدام تابع زیر برابر است؟



- (۱) $-1 + f(x+1)$
(۲) $2 + f(x+1)$
(۳) $2 - f(x-1)$
(۴) $1 - f(x-1)$

۹۳- خط $y = k$ نمودار تابع $f(x) = |x^2 - 4x|$ را دقیقاً در سه نقطه قطع می‌کند. مقدار k کدام است؟

- (۱) ۳
(۲) ۴
(۳) $\frac{9}{2}$
(۴) $\frac{11}{2}$

۹۴- اگر نقطه $A(x, y)$ روی نمودار تابع $y = f(x)$ باشد، نقطه A' متناظر آن روی تابع $g(x) = -2f(x+1) + 1$ کدام است؟

- (۱) $(x, +1, \frac{1-y}{2})$
(۲) $(x, +1, -2y, +1)$
(۳) $(x, -1, \frac{1-y}{2})$
(۴) $(x, -1, -2y, +1)$

۹۵- اگر برد تابع f بازه $R_f = [-\sqrt{5}, 1]$ باشد، برد تابع $g(x) = -\sqrt{2}f(x+1) - 3$ شامل چند عدد صحیح است؟

- (۱) ۵
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

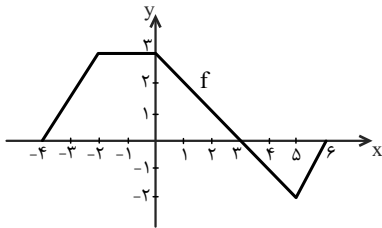
محل انجام محاسبات

۹۶- نمودار تابع $y = 1 - \frac{1}{3}|x+2|$ از کدام ناحیه محورهاى مختصات عبور نمی کند؟

(۱) اول (۲) دوم

(۳) سوم (۴) چهارم

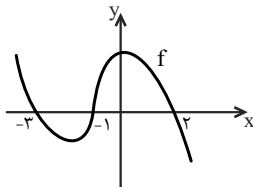
۹۷- اگر نمودار تابع $y = f(x)$ شکل زیر باشد، دامنه تابع $g(x) = f(-x) + f(2x-4)$ شامل چند عدد صحیح است؟



(۱) ۵ (۲) ۴

(۳) ۶ (۴) ۷

۹۸- نمودار تابع f به شکل زیر است. مجموع جوابهای معادله $f(2x) = 0$ کدام است؟



(۱) صفر (۲) -۲

(۳) -۱ (۴) -۴

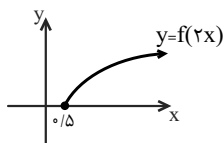
۹۹- تابع $f(x) = x^2 - 1$ را در نظر بگیرید. نمودار این تابع را در راستای محور x ها با ضریب ۲ منبسط می کنیم و سپس ۳ واحد به

سمت بالا انتقال می دهیم. نمودار جدید و نمودار اولیه با کدام طول متقاطع اند؟

(۱) ± 1 (۲) ± 2

(۳) صفر (۴) $\pm 0/5$

۱۰۰- اگر $f(x) = \sqrt{ax+b}$ و نمودار تابع $y = f(2x)$ به صورت شکل زیر باشد، زوج مرتب (a, b) کدام می تواند باشد؟



(۱) $(2, -4)$ (۲) $(1, -1)$

(۳) $(-1, 1)$ (۴) $(4, -2)$

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

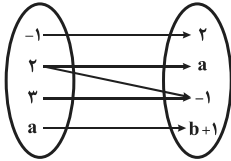
لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس ریاضی ۱، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضی پایه: ریاضی ۱- تابع: صفحه های ۹۴ تا ۱۱۷

۱۰۱- نمودار پیکانی تابع f به صورت شکل زیر است. $a + b$ کدام است؟

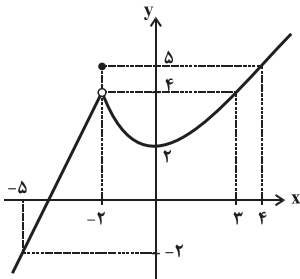


- (۱) صفر
(۲) ۱
(۳) ۲
(۴) -۱

۱۰۲- دامنه تابع $f = \{(-1, 7), (2a - b, 0), (a + 4b, 7)\}$ مجموعه $\{-1, 2, 5\}$ است. حاصل $3a + 3b$ کدام است؟

- (۱) ۵
(۲) ۶
(۳) ۷
(۴) ۸

۱۰۳- نمودار تابع f به صورت شکل زیر است و داریم $f(f(a+1)) = 5$. حاصل ضرب مقادیر ممکن برای a کدام است؟



- (۱) -۸
(۲) -۱۰
(۳) -۱۵
(۴) -۱۲

۱۰۴- اگر $f = \{(4a + b, 4a^2 + b + 1), (4a + b^2, 2b + 1), (b^2, 1)\}$ یک تابع همانی باشد، $a + b$ کدام است؟

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

۱۰۵- برد تابع $f(x) = 5x - 3$ بازه $[-2, 7]$ است. دامنه این تابع شامل چند عدد صحیح است؟

- (۱) ۴
(۲) ۳
(۳) ۲
(۴) ۱

محل انجام محاسبات

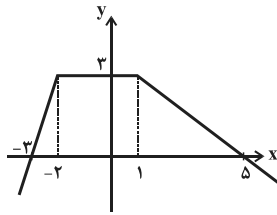
پایه ای ترین مفهوم ریاضیات، تابع است. تابع را با دقت و تمرکز بالاتری بخوانید.

۱۰۶- اگر برد تابع $f(x) = \begin{cases} -x^2 + 2 & ; -1 < x < 0 \\ |x-1| + 2 & ; 0 \leq x \leq b \end{cases}$ بازه $(a, 4]$ باشد، حاصل $a-b$ کدام است؟

(۱) صفر (۲) -۱

(۳) -۲ (۴) -۳

۱۰۷- نمودار تابع f به صورت زیر است. مقدار $f(11) + f(-\frac{8}{3})$ کدام است؟



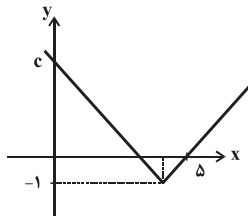
(۱) -۴/۵

(۲) -۳/۵

(۳) -۵/۵

(۴) -۲/۵

۱۰۸- نمودار تابع $f(x) = |x+a| - b$ به صورت زیر است. مقدار $f(c)$ کدام است؟



(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) -۱

(۴) صفر

۱۰۹- در تابع خطی f با شیب منفی، می دانیم $f(1) = 2$ و $f(f(-1)) = -8$ است. مقدار $f(2)$ کدام است؟

(۲) $\frac{7}{2}$

(۱) $\frac{9}{2}$

(۴) صفر

(۳) ۳

۱۱۰- خط $y = k$ و نمودار تابع $f(x) = x^2 - 4x + 2$ با دامنه $[0, 5]$ ، در یک نقطه مشترک هستند. k چند مقدار صحیح می تواند

داشته باشد؟

(۴) ۷

(۳) ۶

(۲) ۵

(۱) ۴

محل انجام محاسبات

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: ماتریس و کاربردها: صفحه‌های ۹ تا ۲۱

۱۱۱- اگر ماتریس $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ به صورت $i = j$ به صورت $\begin{cases} i+j-1 & i > j \\ 2i & i = j \\ j-3 & i < j \end{cases}$ تعریف شده باشد، مجموع درایه‌های آن کدام است؟

- ۸ (۱) ۱۲ (۲) ۱۶ (۳) ۲۰ (۴)

۱۱۲- اگر A ، B و C سه ماتریس مربعی هم‌مرتبه باشند، چه تعداد از روابط زیر همواره برقرار است؟

الف) $AB = AC, A \neq \bar{O} \Rightarrow B = C$

ب) $(A - B)(A + B) = A^2 - B^2$

پ) $AB = \bar{O} \Rightarrow A = \bar{O}$ یا $B = \bar{O}$

۱ (۱) صفر

۳ (۳) ۲

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

-۴ (۱) ۲ (۲)

صفر (۳) -۱ (۴)

۱۱۴- ماتریس $A = \begin{bmatrix} -\tan x & \frac{1}{\cos x} \\ -\frac{1}{\cos x} & \tan x \end{bmatrix}$ مفروض است. ماتریس $A^10 + A^7 + A^5$ کدام است؟ $\left(x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}\right)$

۲A + I (۱) $A - 2I$ (۲)

$2A - I$ (۳) -I (۴)

محل انجام محاسبات

بعضی از زیرشاخه‌های هوش مصنوعی، با ماغبایم‌ترین‌ها و عملیات روی آنها ارتباط مستقیم دارد.

۱۱۵- ماتریس $A = \begin{bmatrix} a & 1 \\ -1 & a \end{bmatrix}$ مفروض است. اگر مجموع درایه‌های ماتریس A^3 برابر صفر باشد، حاصل ضرب مقادیر ممکن برای a

کدام است؟ ($a \neq 0$)

- (۱) -۲ (۲) -۴ (۳) -۳ (۴) -۹

۱۱۶- اگر α و β جواب‌های معادله $\begin{bmatrix} x & 2 & 1 \\ 1 & -x & -1 \\ -1 & 1 & x \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ x \\ x \end{bmatrix} = 0$ باشند، آنگاه حاصل $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{16}{9}$ (۲) $\frac{9}{16}$ (۳) $\frac{4}{9}$ (۴) $\frac{9}{4}$

۱۱۷- اگر $A = \begin{bmatrix} a+c & a-2b \\ 2b+1 & b \end{bmatrix}$ ماتریسی قطری و A^2 ماتریسی اسکالر باشد، بیشترین مقدار $a+b+c$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) ۲

۱۱۸- با توجه به رابطه $\begin{bmatrix} x & 1 \\ y & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x & y \\ y & x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 18 & 12 \\ 10 & 8 \end{bmatrix}$ ، حاصل $x+y$ کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۱۱۹- اگر A و B دو ماتریس مربعی از مرتبه ۲، $A^2 = A$ و $B = 3A - I$ باشد، حاصل $A^3 + B^3 - (A^2 - I)$ کدام است؟

- (۱) $63A$ (۲) $9A$ (۳) $63A + I$ (۴) $9A - I$

۱۲۰- اگر دو ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & x \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ y & 2 \end{bmatrix}$ تعویض پذیر بوده و مجموع درایه‌های آنها برابر یکدیگر باشد، مقدار مثبت

$x+y$ کدام است؟

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

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضیات گسسته: آشنایی با نظریه اعداد: صفحه های ۱ تا ۱۲

- ۱۲۱- اگر a و b دو عدد صحیح باشند، آنگاه کدام گزاره زیر همواره درست است؟
 (۱) اگر $a + b$ عددی زوج باشد، آنگاه ab عددی زوج است. (۲) اگر $a + b$ عددی زوج باشد، آنگاه ab عددی فرد است.
 (۳) اگر $a + b$ عددی فرد باشد، آنگاه ab عددی فرد است. (۴) اگر $a + b$ عددی فرد باشد، آنگاه ab عددی زوج است.
 ۱۲۲- کدام یک از احکام زیر فاقد مثال نقض است؟
 (۱) برای هر عدد طبیعی n ، حداقل یکی از دو عدد $2^n - 1$ یا $2^n + 1$ ، عددی اول است.
 (۲) میانگین اعداد طبیعی ۱ تا n ، برابر $\frac{n+1}{2}$ است.
 (۳) مربع هر عدد حقیقی، بزرگتر یا مساوی با آن عدد است.
 (۴) اگر α و β دو عدد گنگ و $\alpha + \beta$ گویا باشد، آنگاه $\alpha - \beta$ نیز عددی گویا است.
 ۱۲۳- اگر a ، b و c سه عدد صحیح باشند، آنگاه چه تعداد از روابط زیر همواره برقرار است؟
 الف) اگر $a | b + c$ ، آنگاه $a | b$ یا $a | c$. ب) اگر $a | bc$ ، آنگاه $a | b$ یا $a | c$.
 پ) اگر $a | 2b$ ، آنگاه $a | b^2$.
 (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳
 ۱۲۴- اگر برای دو عدد صحیح a و b داشته باشیم $a^4 | b^3$ ، آنگاه کدام گزینه نمی تواند همواره صحیح باشد؟ ($a \neq 0$)
 (۱) $a^5 | b^5$ (۲) $a^2 | b^2$ (۳) $a^{15} | b^{15}$ (۴) $a^6 | b^6$
 ۱۲۵- تعداد زیرمجموعه های دو عضوی مجموعه $A = \{n, n+1, \dots, 2n\}$ مضرب ۴ است. تعداد اعضای مجموعه A کدام می تواند باشد؟ ($n \in \mathbb{N}$)
 (۱) ۳۶ (۲) ۴۵ (۳) ۵۴ (۴) ۶۵
 ۱۲۶- اگر A ، B و C سه مجموعه غیر تهی باشند، آنگاه کدام دسته از گزاره های زیر هم ارز هستند؟
 (۱) $A - B = A - C$ و $B = C$ (۲) $A \cap B \subseteq C$ و $A' \cup B' \cup C' = C'$
 (۳) $B - A = C - A$ و $B = C$ (۴) $A \cup B \subseteq C$ و $A' \cap B' \cap C' = C'$
 ۱۲۷- به ازای چند مقدار طبیعی و دو رقمی n ، $12 + n^2$ بر ۱۳ بخش پذیر است؟
 (۱) ۱۶ (۲) ۱۳ (۳) ۱۴ (۴) ۱۵
 ۱۲۸- برای اثبات نامساوی $2(xy - y - 2x - 2) \geq 4x^2 + y^2$ به صورت بازگشتی، به کدام رابطه بدیهی می رسیم؟ ($x, y \in \mathbb{R}$)
 (۱) $(2x - y)^2 + (2x - 2)^2 + (y - 2)^2 \geq 0$ (۲) $(2x + y)^2 + (2x - 2)^2 + (y - 2)^2 \geq 0$
 (۳) $(2x - y)^2 + (2x + 2)^2 + (y + 2)^2 \geq 0$ (۴) $(2x + y)^2 + (2x + 2)^2 + (y + 2)^2 \geq 0$
 ۱۲۹- چند نقطه با مختصات طبیعی روی منحنی $3x^2 + xy - 2y - 16 = 0$ قرار دارد؟
 (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۴
 ۱۳۰- اعداد صحیح a_1 ، a_2 و a_3 سه جمله متوالی از یک دنباله حسابی با قدرنسبت غیر صفر هستند. اگر $a_1 | a_2$ و $a_2 | a_3$ ، مجموع این سه جمله چند برابر جمله اول است؟ ($a_1, a_2, a_3 \neq 0$)
 (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۳ (۴) -۳

محل انجام محاسبات

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

وقت پیشنهادی: ۸ دقیقه

هندسه ۱: ترسیم های هندسی: صفحه های ۹ تا ۲۸

۱۳۱- حداکثر چند نقطه در صفحه شامل نقطه A و خط d وجود دارد که از نقطه A به فاصله ۳ واحد و از خط d هم به فاصله ۳ واحد باشد؟

- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) بی شمار

۱۳۲- بخشی از روش رسم نیمساز زاویه $\angle xOy = 120^\circ$ این گونه است: «به مرکز O کمانی به شعاع واحد رسم می کنیم تا Ox و Oy را در نقاط A و B قطع کند. سپس به مرکزهای A و B دو کمان به شعاع های R که $R > a$ رسم می کنیم.» کمترین مقدار a کدام است؟

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

۱۳۳- می خواهیم به کمک روش رسم عمودمنصف یک پاره خط، از نقطه ای خارج یک خط، خطی موازی با آن رسم کنیم. برای انجام این کار حداقل چند کمان باید رسم کنیم؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۳۴- در مثلثی به طول اضلاع ۵، ۵ و ۶ واحد، O نقطه همرسی عمودمنصف ها است. فاصله O از ضلع بزرگتر این مثلث چند واحد است؟

- (۱) $\frac{1}{6}\sqrt{25}$ (۲) $\frac{1}{7}\sqrt{5}$ (۳) $\frac{1}{8}\sqrt{75}$ (۴) ۱

۱۳۵- در مثلث قائم الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$)، AD نیمساز زاویه داخلی A و $AB < AD < AC$ است. اگر زاویه B در بازه (α, β) قرار داشته باشد، بیشترین مقدار $\beta - \alpha$ کدام است؟

- (۱) 15° (۲) $22/5^\circ$ (۳) 30° (۴) $37/5^\circ$

محل انجام محاسبات

در لگور سراسری ریاضی ۹۸، ۱۱ سؤال از دوس هندسه ۲۰ طرح گردیده که دقیقاً معادل میست درصد سؤالات درس ریاضی است.

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

وقت پیشنهادی: ۷ دقیقه

آمار و احتمال: آشنایی با مبانی ریاضیات: صفحه های ۱ تا ۱۸

۱۳۶- اگر مجموعه اعداد طبیعی دامنه متغیر گزاره های زیر باشد، مجموعه جواب کدام گزاره نما تهی است؟

$$(1) \quad 2^n < n^2 \quad (2) \quad n^2 < 8n - 15$$

$$(3) \quad n! \leq \frac{n^2}{2} \quad (4) \quad 2n^2 < 5 - 3n$$

۱۳۷- اگر p و q دو گزاره دلخواه باشند، ارزش گزاره $(p \Rightarrow q) \Rightarrow \sim p$ چگونه است؟

(۱) همواره درست است. (۲) معادل ارزش گزاره p است.

(۳) معادل ارزش گزاره $p \vee q$ است. (۴) معادل ارزش گزاره q است.

۱۳۸- اگر گزاره های $q \Rightarrow r$ و $p \Rightarrow \sim q$ به ترتیب درست و نادرست باشند، آنگاه ارزش گزاره های $(r \Rightarrow \sim p) \Leftrightarrow (\sim r \Rightarrow p)$ و

$$(p \wedge q) \Rightarrow (\sim r \Leftrightarrow q)$$

(۱) درست - درست (۲) درست - نادرست

(۳) نادرست - درست (۴) نادرست - نادرست

۱۳۹- کدام یک از گزاره های زیر هم ارز منطقی با گزاره مرکب $p \Leftrightarrow q$ نیست؟

$$(1) \quad (p \wedge q) \vee (\sim p \wedge \sim q) \quad (2) \quad (p \vee \sim q) \wedge (\sim p \vee q)$$

$$(3) \quad (\sim p \wedge q) \vee (p \wedge \sim q) \quad (4) \quad (p \vee q) \Rightarrow (p \wedge q)$$

۱۴۰- ارزش کدام یک از گزاره های سوری زیر نادرست است؟ (P مجموعه اعداد اول است)

$$(1) \quad \forall x \in \mathbb{R} - \{0\}; \left| 9x + \frac{1}{x} \right| \geq 6 \quad (2) \quad \forall a, b \in \mathbb{N}; \begin{pmatrix} 2a+b \\ a \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2a+b \\ a+b \end{pmatrix}$$

$$(3) \quad \forall x \in \mathbb{N}; 3^{x+1} - 2^{x+1} \in P \quad (4) \quad \exists A; A \subseteq \{A\}$$

محل انجام محاسبات

درگنور سراسری ریاضی ۹۸، هفت سؤال به درس آمار و احتمال اختصاص یافته بود.

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

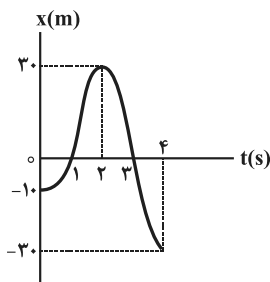
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

فیزیک ۳: حرکت بر خط راست: صفحه‌های ۱ تا ۱۳

۱۴۱- نمودار مکان - زمان متحرکی که روی خطی راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. در بازه زمانی صفر تا ۴s، نسبت



مسافت پیموده شده به اندازه جابه‌جایی متحرک کدام است؟

(۱) ۰/۲

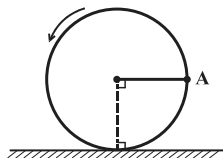
(۲) ۵

(۳) ۲/۵

(۴) ۰/۲۵

۱۴۲- مطابق شکل زیر، حلقه‌ای دایره‌ای به شعاع ۲۰cm روی سطحی افقی قرار دارد. اگر جابه‌جایی مرکز حلقه هنگامی که بر روی

سطح افقی می‌غلتد برابر با ۲۱۰cm باشد، جابه‌جایی نقطه A از حالت مشخص شده روی دایره، چند سانتی‌متر خواهد بود؟



($\pi = 3$)

(۲) $10\sqrt{533}$

(۱) ۴۰

(۴) صفر

(۳) $10\sqrt{445}$

۱۴۳- شناگری مسیر مستقیم بین دو نقطه را بدون تغییر جهت با اندازه سرعت متوسط $5 \frac{m}{s}$ و در برگشت با اندازه سرعت متوسط

$3 \frac{m}{s}$ طی می‌کند. تندی متوسط شناگر در کل مسیر چند متر بر ثانیه است؟

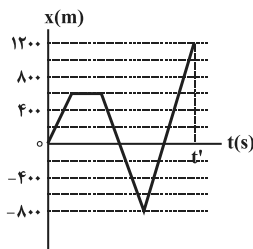
(۴) ۲

(۳) ۳/۷۵

(۲) ۴

(۱) صفر

۱۴۴- نمودار مکان - زمان حرکت یک دوندۀ در امتداد خط راست، مطابق شکل زیر است. نسبت سرعت متوسط دوندۀ به تندی متوسط



حرکت آن در t' ثانیه ابتدایی حرکت کدام است؟

(۲) $\frac{1}{3}$

(۱) ۱

(۴) ۰/۳

(۳) $\frac{3}{11}$

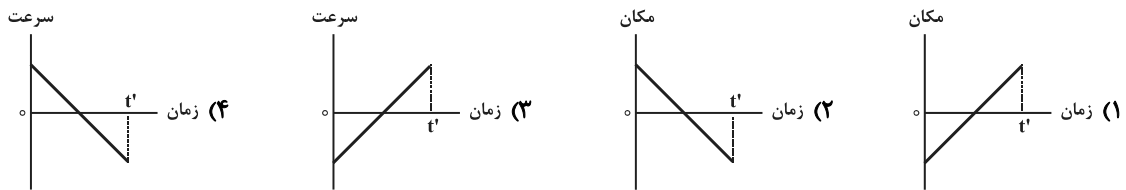
محل انجام محاسبات

۴ سؤال فیزیک گنگور سراسری که معادل تقریباً ۱۰ صد نمره آزمون است، از حرکت شناسی طرح می‌شود.

۱۴۵- متحرکی نیمی از مسیر مستقیم بین دو نقطه را با سرعت متوسط $10 \frac{m}{s}$ و نیمی دیگر مسیر را طی دو بازه زمانی مساوی با سرعت‌های v و $3v$ در یک جهت طی می‌کند. اگر سرعت متوسط متحرک در کل مسیر $16 \frac{m}{s}$ باشد، اندازه v چند متر بر ثانیه است؟

- ۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۰ (۴) ۶۰

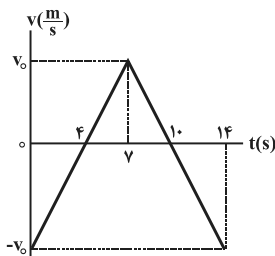
۱۴۶- متحرکی بر روی مسیر مستقیمی در حال حرکت است. اگر در بازه زمانی صفر تا t' ، جابه‌جایی این متحرک، هم‌اندازه و هم‌علامت با مسافت طی شده باشد، کدام نمودار می‌تواند مربوط به این متحرک باشد؟



۱۴۷- متحرکی که روی خطی راست در حال حرکت است، در بازه زمانی Δt دائماً از مبدأ مکان دور می‌شود. کدام گزینه در مورد این متحرک در این بازه زمانی الزاماً صحیح است؟

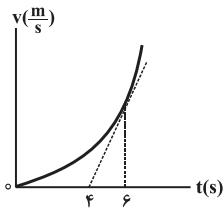
- ۱) بردار سرعت و شتاب متحرک هم‌جهت هستند.
۲) بردار سرعت و شتاب متحرک خلاف جهت یکدیگر هستند.
۳) بردار مکان و سرعت متحرک هم‌جهت هستند.
۴) بردار مکان و سرعت متحرک خلاف جهت یکدیگر هستند.

۱۴۸- شکل زیر نمودار سرعت - زمان متحرکی را نشان می‌دهد که روی محور x ها در حرکت است. در کدام بازه زمانی شتاب متوسط متحرک مثبت و حرکت در جهت منفی محور x ها است؟



- ۱) صفر تا ۴s
۲) صفر تا ۷s
۳) ۱۰s تا ۷s
۴) ۱۰s تا ۱۴s

۱۴۹- نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی خطی راست در حال حرکت است، مطابق شکل زیر است. اندازه شتاب متحرک در لحظه $t = 6s$ چند برابر اندازه شتاب متوسط آن در ۶ ثانیه ابتدایی حرکت است؟



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

۱۵۰- متحرکی از فاصله ۴ متری مبدأ مکان روی محور x شروع به حرکت می‌کند. اگر این متحرک ۲ بار از مبدأ مکان بگذرد، بیشینه و کمینه دفعاتی که این متحرک می‌تواند تغییر جهت بدهد به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟

- ۱) ۲، صفر (۲) ۱، ۲ (۳) بی‌شمار، صفر (۴) بی‌شمار، ۱

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

وقت پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

فیزیک ۱: فیزیک و اندازه گیری، کار، انرژی و توان: صفحه های ۱ تا ۵۸

۱۵۱- کدام دسته از یکاهای زیر همگی از یکاهای اصلی SI هستند؟

- (۱) کندلا، پاسکال، مول
(۲) آمپر، کلوین، متر
(۳) ژول، آمپر، مول
(۴) اهم، پاسکال، ثانیه

۱۵۲- یک استخر کشاورزی به طول 0.5 mile ، عرض 0.125 mile و ارتفاع 0.025 mile به طور کامل از آب پر است. اگر پمپی

با آهنگ $40 \frac{\text{L}}{\text{min}}$ آب درون استخر را به بیرون پمپاژ کند، پس از ۱۲ ساعت، ارتفاع آب درون استخر به چند سانتی متر خواهد

رسید؟ ($1 \text{ mile} = 1600 \text{ m}$)

- (۱) 0.018 (۲) $1/8$ (۳) $3/982$ (۴) $398/2$

۱۵۳- دماسنج رقمی شکل زیر، دمای محیط را بر حسب درجه سلسیوس نشان می دهد. گزارش نتیجه این اندازه گیری در کدام گزینه

بر حسب درجه سلسیوس به درستی نشان داده شده است؟

34.8°C

- (۱) $34/8 \pm 0/1$ (۲) $34/8 \pm 0/01$
(۳) $34/8 \pm 0/05$ (۴) $34/8 \pm 0/8$

۱۵۴- مساحت شهری در حدود 9 km^2 است. اگر در یک روز بارانی به طور متوسط 3 mm باران در این شهر باریده باشد، مرتبه بزرگی

تعداد قطره های باران به کدام گزینه نزدیک تر است؟ (قطر هر قطره کروی باران را 4 mm فرض کنید).

- (۱) 10^{12} (۲) 10^8 (۳) 10^{20} (۴) 10^{16}

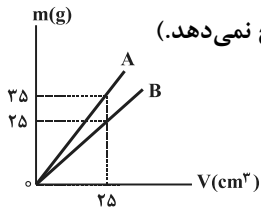
۱۵۵- بر روی کره ای به شعاع 4 cm می خواهیم لایه ای نقره به ضخامت 2 cm قرار دهیم. جرم نقره لازم برای این کار چند کیلوگرم

است؟ ($\rho_{\text{نقره}} = 10 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$, $\pi = 3$)

- (۱) 5080 (۲) $5/08$ (۳) $6/08$ (۴) 6080

محل انجام محاسبات

۱۵۶- نمودار جرم بر حسب حجم برای دو مایع A و B در دمای ثابت و یکسان مطابق شکل زیر است. اگر حجم‌های یکسانی از دو



مایع را با یکدیگر مخلوط کنیم، چگالی مخلوط چند کیلوگرم بر متر مکعب می‌شود؟ (تغییر حجم رخ نمی‌دهد).

۱) $1/2$ (۲) ۲۴۰۰

۳) $2/4$ (۴) ۱۲۰۰

۱۵۷- در مخلوط آب و 90g یخ، پس از مدتی تمام یخ ذوب می‌شود. حجم مخلوط چگونه تغییر می‌کند؟ $\rho_{\text{یخ}} = 0.9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و

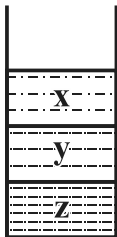
$$\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

۱) 10cm^3 افزایش می‌یابد. (۲) 10cm^3 کاهش می‌یابد.

۳) 10cm^3 کاهش می‌یابد. (۴) 10cm^3 افزایش می‌یابد.

۱۵۸- جرم‌های مساوی از سه مایع مخلوط نشدنی A، B و C را که حجمشان به ترتیب 8cm^3 ، 6cm^3 و 10cm^3 است، در یک

استوانه می‌ریزیم. اگر نحوه قرار گرفتن آن‌ها مطابق شکل زیر باشد، به ترتیب از راست به چپ، x، y و z کدام مایع هستند؟



۱) A، B، C

۲) A، B، C

۳) B، A، C

۴) A، C، B

۱۵۹- جسمی تحت اثر نیروی $\vec{F} = 6\vec{i} + 8\vec{j}$ (در SI) در حال حرکت است و به اندازه 5m در جهت محور x جابه‌جا می‌شود. کار

نیروی \vec{F} در این جابه‌جایی چند ژول است؟

۱) صفر (۲) ۳۰ (۳) ۴۰ (۴) ۵۰

۱۶۰- شخصی با نیروی افقی و ثابتی به اندازه 30N ، جسمی به جرم m را با تندی ثابت روی سطحی افقی هل می‌دهد. در یک

جابه‌جایی معین، کار نیروی اصطکاک وارد بر جسم چند برابر کار نیروی ثابت است؟

۱) ۱ (۲) ۲ (۳) -۲ (۴) -۱

۱۶۱- از ارتفاع h از سطح زمین، جسمی به جرم 2kg با تندی $5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ پرتاب می‌شود. اگر جسم با تندی $50 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به سطح زمین برسد و

اندازه کار نیروی مقاومت هوا در طول حرکت جسم برابر با 425J باشد، ارتفاع h چند متر است؟ $\left(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}\right)$

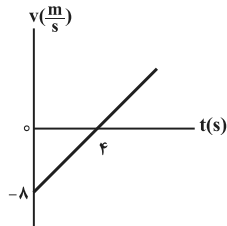
۱) ۱۵۰ (۲) ۱۲۵ (۳) ۱۳۵ (۴) ۱۴۵

محل انجام محاسبات

۱۶۲- برای آن که تندی یک خودرو از حال سکون به v برسد، باید به اندازه $0.1L$ سوخت مصرف شود. برای آن که تندی خودرو از v به $2v$ برسد، چند لیتر سوخت لازم است؟ (از اتلاف انرژی صرف نظر کنید و فرض کنید تمام انرژی ناشی از سوخت صرف افزایش انرژی جنبشی خودرو می شود).

- (۱) 0.1 (۲) 0.15 (۳) 0.2 (۴) 0.3

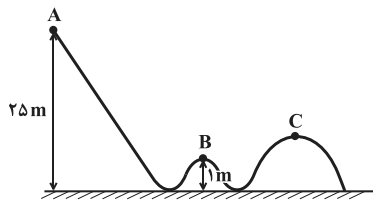
۱۶۳- نمودار سرعت - زمان حرکت متحرکی به جرم 2kg مطابق شکل زیر است. کار برابند نیروهای وارد بر این متحرک در سه ثانیه دوم حرکت چند ژول است؟



- (۱) ۱۲ (۲) ۸ (۳) ۲۰ (۴) ۱۶

۱۶۴- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم 2kg از نقطه A و از حال سکون رها می شود و با تندی $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ از نقطه C می گذرد. تغییر

انرژی پتانسیل گرانشی جسم در جابه جایی از نقطه B تا C چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و نیروی اصطکاک و نیروی مقاومت



هوا ناچیز است.)

- (۱) ۱۲۰ (۲) ۸۰ (۳) ۵۰ (۴) ۴۰

۱۶۵- بازیکن فوتبالی توپ را از روی زمین با تندی $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ به سمت دروازه شوت می کند ولی توپ با تیر افقی دروازه که فاصله آن تا

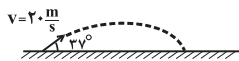
زمین $2/45\text{m}$ است برخورد می کند. تندی توپ در لحظه برخورد با تیر افقی دروازه چند متر بر ثانیه است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ و از

اتلاف انرژی صرف نظر کنید.)

- (۱) ۲۴ (۲) $86/4$ (۳) ۲۲ (۴) ۲۰

۱۶۶- مطابق شکل زیر، شخصی توپی به جرم 300g را با تندی $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ از سطح زمین شوت می کند. اگر هنگامی که توپ به سطح زمین

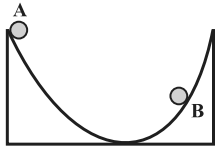
می رسد، تندی آن به $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ برسد، کار نیروی مقاومت هوا برابر با چند ژول است؟



- (۱) -۶۰ (۲) -۱۰ (۳) -۴۵ (۴) -۴۰

۱۶۷- مطابق شکل زیر، تویی به جرم 4kg از نقطه A با تندی $8\frac{\text{m}}{\text{s}}$ روی سطح پرتاب می‌شود و پس از طی مسافت 12m ، در نقطه

B متوقف می‌شود. اگر اندازه کار نیروی وزن طی مسیر A تا B برابر با 52J باشد، اندازه نیروی اصطکاک در مسیر A تا B

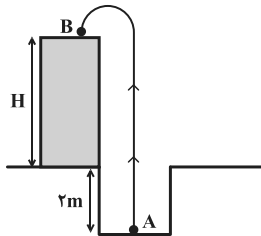


به طور متوسط چند نیوتون است؟

- (۱) $12/5$ (۲) 14 (۳) 15 (۴) 18

۱۶۸- مطابق شکل، پمپی با توان خروجی 250W در مدت 4s مقدار 10kg آب را که در نقطه A تندی آن $4\frac{\text{m}}{\text{s}}$ است، به سمت نقطه

B پمپاژ می‌کند. اگر آب با تندی $2\frac{\text{m}}{\text{s}}$ به نقطه B برسد و اندازه کار نیروی اتلافی در کل مسیر 160J باشد، چند متر



است؟ $(g = 10\frac{\text{N}}{\text{kg}})$

- (۱) 5 (۲) 7 (۳) 9 (۴) 10

۱۶۹- جسمی را با سرعت v روی سطح افقی بدون اصطکاک پرتاب می‌کنیم. جسم به فنری برخورد می‌کند و بیشترین انرژی

پتانسیل کشسانی ذخیره شده در فنر 64J می‌شود. بار دیگر این جسم را با سرعت $\frac{v}{4}$ روی سطح افقی دیگری که دارای

اصطکاک است به سمت همان فنر پرتاب می‌کنیم. اگر در این حالت 9J از انرژی جسم در اثر اصطکاک تلف شود، کار نیروی

فنر تا وقتی که جسم فنر را کاملاً فشرده می‌کند، چند ژول خواهد شد؟



- (۱) 7 (۲) -7 (۳) 25 (۴) -25

۱۷۰- شخصی به جرم 60kg در مدت $1/5$ دقیقه از 60 پله نردبان قائمی به ارتفاع 30cm ، با تندی ثابت بالا می‌رود. اگر بازده شخص

75% درصد باشد، توان مصرفی شخص چند وات است؟ $(g = 10\frac{\text{N}}{\text{kg}})$

- (۱) 160 (۲) 150 (۳) 320 (۴) 200

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

وقت پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

فیزیک ۲: الکتروسیته ساکن: صفحه های ۱ تا ۳۲

۱۷۱- با توجه به سری الکتروسیته مالشی، اگر یک میله شیشه ای خنثی را با یک پارچه کتان خنثی مالش دهیم، جرم میله شیشه ای می شود و اندازه بار میله شیشه ای اندازه بار پارچه کتان می شود.

| |
|-----------------|
| انتهای مثبت سری |
| موی انسان |
| شیشه |
| پارچه کتان |
| پلاستیک |
| انتهای منفی سری |

(۱) بیش تر - برابر با

(۲) بیش تر - بیش تر از

(۳) کمتر - برابر با

(۴) کمتر - کمتر از

۱۷۲- اگر به جسمی رسانا که در ابتدا دارای بار الکتریکی مثبت است، تعداد 5×10^{13} الکترون بدهیم، بار آن منفی شده و اندازه بار آن

۲۵ درصد بار اولیه جسم می شود. اگر جسم رسانا را در حالت اولیه به زمین متصل کنیم، چند الکترون از زمین به جسم منتقل

می شود؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

(۴) 4×10^{13}

(۳) 3×10^{13}

(۲) 2×10^{13}

(۱) 10^{13}

۱۷۳- واحد ضریب گذردهی الکتریکی خلأ بر حسب یکاهای SI کدام است؟

(۴) $\frac{A^2}{kg \cdot m^4}$

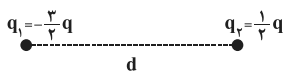
(۳) $\frac{A^2 \cdot s^4}{kg \cdot m^4}$

(۲) $\frac{A^2}{kg \cdot m^3}$

(۱) $\frac{A^2 \cdot s^4}{kg \cdot m^3}$

۱۷۴- مطابق شکل زیر، دو کره کوچک مشابه رسانای باردار در فاصله d از یکدیگر قرار دارند. اگر دو کره را به هم تماس داده و در

فاصله $\frac{d}{2}$ از هم قرار دهیم، اندازه نیروی الکتریکی بین آنها نسبت به حالت قبل چگونه تغییر می کند؟



(۲) $\frac{100}{3}$ درصد افزایش می یابد.

(۱) $\frac{100}{3}$ درصد کاهش می یابد.

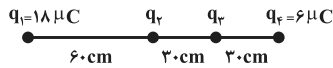
(۴) $\frac{200}{3}$ درصد افزایش می یابد.

(۳) $\frac{200}{3}$ درصد کاهش می یابد.

محل انجام محاسبات

الکتروسیته ساکن یا همان الکترواستاتیک از واژه یونانی الکترون (electron) به معنای کبریا (منبع میل شده درخت) گرفته شده است.

۱۷۵- در شکل زیر، اگر برابند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_3 برابر با صفر باشد، بار q_4 چند میکروکولن است؟



$$\left(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2} \right)$$

(۱) ۴ (۲) -۴

(۳) ۸ (۴) -۸

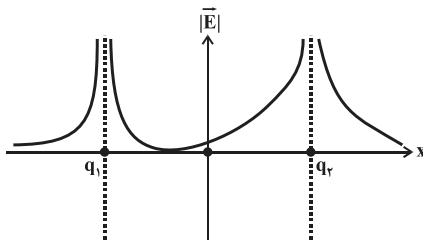
۱۷۶- بار نقطه‌ای $q = -4 \mu\text{C}$ در صفحه مختصات xoy ، در مکان $(-4\text{cm}, 2\text{cm})$ قرار دارد. بزرگی میدان الکتریکی حاصل از بار q

در کدام مختصات مشخص شده در گزینه‌ها برابر با $2 \times 10^7 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ می‌شود؟ $\left(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2} \right)$

(۱) $(-7\text{cm}, 5\text{cm})$ (۲) $(7\text{cm}, -5\text{cm})$ (۳) $(1\text{cm}, 5\text{cm})$ (۴) $(1\text{cm}, -5\text{cm})$

۱۷۷- در شکل زیر، نمودار اندازه میدان الکتریکی خالص بر روی خط واصل دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 بر حسب مکان رسم شده

است. اگر فاصله بارها از مبدأ مکان برابر باشد، کدام گزینه ممکن است صحیح باشد؟



(۱) $q_1 < 0 < q_2$

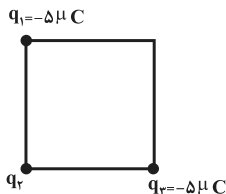
(۲) $q_2 < q_1 < 0$

(۳) $q_1 > q_2 > 0$

(۴) $q_1 > 0 > q_2$

۱۷۸- مطابق شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای در سه رأس یک مربع ثابت شده‌اند. اگر میدان الکتریکی خالص در رأس چهارم مربع

برابر با صفر باشد، بار q_4 چند میکروکولن است؟



(۲) $5\sqrt{2}$

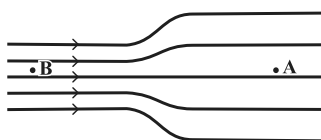
(۴) $-5\sqrt{2}$

(۱) $10\sqrt{2}$

(۳) $-10\sqrt{2}$

۱۷۹- در شکل زیر، خط‌های میدان الکتریکی در ناحیه‌ای از فضا رسم شده است. اگر فاصله بین خط‌ها در قسمت راست، دو برابر فاصله

بین آن‌ها در قسمت چپ باشد و بزرگی میدان الکتریکی در نقطه A برابر با $28 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ باشد، بزرگی میدان الکتریکی در نقطه B



چند نیوتون بر کولن است؟

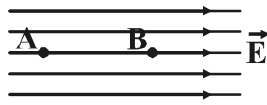
(۲) ۲۸

(۴) ۲۱

(۱) ۱۴

(۳) ۵۶

۱۸۰- در شکل زیر، بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت، $E = 2000 \frac{N}{C}$ و فاصله AB برابر با 40 cm است. $V_B - V_A$ چند ولت است؟



(۲) ۸۰۰

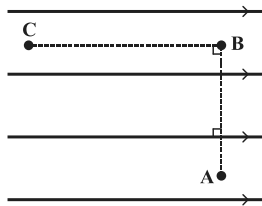
(۱) -۸۰۰

(۴) ۲۰

(۳) -۲۰

۱۸۱- مطابق شکل زیر، بار الکتریکی q در میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $1/6 \times 10^7 \frac{N}{C}$ از نقطه A تا نقطه B و سپس تا

نقطه C جابه‌جا می‌شود. اگر کار نیروی الکتریکی در این جابه‌جایی برابر با 8 mJ باشد، بار q چند نانوکولن است؟



$\overline{AB} = 10 \text{ cm}$

$\overline{BC} = 25 \text{ cm}$

(۱) ۲۰

(۲) ۲

(۳) -۲۰

(۴) -۲

۱۸۲- بادکنکی کروی به جرم 20 g داخل یک میدان الکتریکی یکنواخت به صورت معلق قرار دارد. اگر بار الکتریکی سطح آن $5 \mu\text{C}$

باشد، بزرگی میدان چند نیوتون بر کولن و جهت آن به کدام سمت است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و از نیروی شناوری وارد بر بادکنک

صرف نظر شود.)

(۲) 4×10^4 ، رو به پایین

(۱) 2×10^4 ، رو به بالا

(۴) 4×10^4 ، رو به بالا

(۳) 2×10^4 ، رو به پایین

۱۸۳- ذره‌ای با بار الکتریکی $q = -2 \mu\text{C}$ را در میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $10^3 \frac{N}{C}$ رها می‌کنیم. انرژی جنبشی ذره پس از

10 cm جابه‌جایی چند میلی‌ژول و چگونه تغییر می‌کند؟ (از اتلاف انرژی و نیروی وزن صرف نظر شود.)

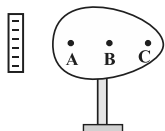
(۲) ۵، افزایش می‌یابد.

(۱) ۰/۲، کاهش می‌یابد.

(۴) ۵، کاهش می‌یابد.

(۳) ۰/۲، افزایش می‌یابد.

۱۸۴- مطابق شکل زیر، میله رسانایی با بار منفی را در کنار جسم رسانای دوکی شکل خنثی قرار می‌دهیم تا به تعادل برسد. در کدام



گزینه مقایسه‌ی درستی بین پتانسیل الکتریکی نقطه‌های A، B و C انجام شده است؟

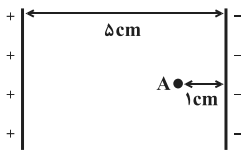
(۲) $V_A = V_B = V_C$

(۱) $V_A > V_B > V_C$

(۴) با توجه به بار منفی میله، هر سه گزینه می‌تواند صحیح باشد.

(۳) $V_A < V_B < V_C$

۱۸۵- در شکل زیر، اندازه اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو صفحه رسانای باردار $100V$ است. ذره بارداری به جرم $2mg$ و بار الکتریکی $+8.0nC$ از نقطه A، حداقل با چه تندی بر حسب متر بر ثانیه به سمت صفحه با بار مثبت پرتاب شود تا به آن برسد؟



(از اثر وزن و نیروی مقاومت هوا صرف نظر کنید.)

- (۱) ۰/۸
(۲) ۸
(۳) ۶/۴
(۴) ۰/۶۴

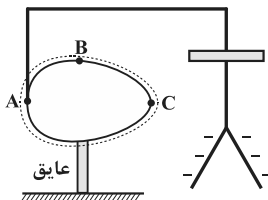
۱۸۶- دو صفحه رسانای موازی که در فاصله ۲ سانتی متری از هم قرار دارند، دارای بارهای مساوی و ناهم نام هستند. اگر اندازه نیروی الکتریکی وارد بر ذره‌ای با بار الکتریکی $q = 8 \times 10^{-19} C$ که در فاصله بین دو صفحه قرار دارد، برابر با $3/2 \times 10^{-15} N$ باشد، اندازه اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو صفحه چند ولت است؟

- (۱) ۸۰۰
(۲) ۲۰۰
(۳) ۸۰
(۴) ۲۰

۱۸۷- بین دو صفحه رسانای موازی با بارهای هم اندازه و ناهم نام، الکترونی را با تندی ثابت روی مسیری مستقیم به طرف صفحه مثبت حرکت می دهیم. کدام یک از عبارتهای زیر در رابطه با حرکت الکترون نادرست است؟

- (۱) انرژی پتانسیل الکتریکی آن کاهش می یابد.
(۲) کاری که میدان الکتریکی انجام می دهد، مثبت است.
(۳) کاری که ما انجام می دهیم، منفی است.
(۴) چون تندی ثابت است، پتانسیل الکتریکی نقاط ثابت خواهد ماند.

۱۸۸- در شکل زیر، کلاهک الکتروسکوپ را به یک رسانای باردار متصل کرده ایم. محل اتصال سیم بر روی سطح رسانای باردار را ابتدا از A به B و سپس از B به C جابه جا می کنیم. فاصله ورقه های الکتروسکوپ چگونه تغییر می کند؟



- (۱) ابتدا کاهش و سپس افزایش
(۲) ابتدا افزایش و سپس کاهش
(۳) همواره کاهش می یابد.
(۴) تغییری نمی کند.

۱۸۹- حداقل کار لازم برای انتقال بارهای $q_1 = 20 \mu C$ و $q_2 = -8 \mu C$ از سطح زمین تا نقطه های A و B به ترتیب، برابر با $200 \mu J$ و $400 \mu J$ است. اگر بار $5 \mu C$ از نقطه A تا نقطه B جابه جا شود، کار میدان الکتریکی برابر با چند میکروژول است؟ (از نیروی وزن صرف نظر کنید.)

- (۱) -۳۰۰
(۲) ۳۰۰
(۳) -۲۰۰
(۴) ۲۰۰

۱۹۰- دو کره رسانای باردار با بار هم نام به شعاع های r_1 و $r_2 = 5r_1$ دارای چگالی سطحی بار الکتریکی برابر هستند. برای آنکه بار دو کره برابر شود، چند درصد از بار کره دارای بار بیشتر را باید به کره دیگر منتقل کنیم؟

- (۱) ۵۲
(۲) ۶۰
(۳) ۴۸
(۴) ۴۰

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

شیمی ۳: مولکول ها در خدمت تندرستی: صفحه های ۱ تا ۱۶

۱۹۱- کدام گزینه درست است؟

- (۱) اولین استفاده انسان از شوینده ها، به چندین سال پس از میلاد بر می گردد.
- (۲) ساده ترین و مؤثرترین راه پیشگیری وباء واکسیناسیون است.
- (۳) شاخص امید به زندگی، میانگین سال های زندگی افراد را نشان می دهد.
- (۴) با گذشت زمان و افزایش شاخص امید به زندگی، جمعیت افراد بالای ۸۰ سال کاهش یافته است.

۱۹۲- کدام یک از عبارات های زیر درست اند؟ ($O = ۱۶, C = ۱۲, H = ۱ : g.mol^{-1}$)

- الف) در واکنش سوختن کامل $۱۷/۶$ گرم وازلین، ۶۵ گرم کربن دی اکسید تولید می شود.
- ب) وازلین، بنزین و روغن زیتون در حلال های ناقطبی مانند هگزان حل می شوند.
- پ) تعداد اتم های هیدروژن ضدیخ با تعداد اتم های اکسیژن روغن زیتون برابر است.
- ت) اتیلان گلیکول برخلاف اوره قادر به تشکیل پیوند هیدروژنی با آب نیست.

(۱) الف و ب (۲) ب و پ

(۳) پ و ت (۴) الف و ت

۱۹۳- چه تعداد از موارد ذکر شده در جدول زیر نادرست است؟

| ماده | رفتار در برابر نور | همگن / ناهمگن | پایداری | ذره های سازنده |
|----------------|-------------------------|---------------|----------|--------------------|
| چسب | نور را پخش می کند | همگن | پایدار | توده های مولکولی |
| شربت معده | نورا را پخش می کند | ناهمگن | ناپایدار | ذره های ریز ماده |
| کات کبود در آب | مسیر عبور نور مشخص نیست | همگن | پایدار | یون ها و مولکول ها |

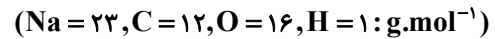
(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

محل انجام محاسبات

از مهم ترین مولکول های حیات، نش (ماکرومولکول ها)، کربوهیدرات ها، اسیدهای نوکلئیک و پروتئین ها هستند.

۱۹۴- ۱۶/۷ گرم صابون جامد ۲۰ کربنه را وارد ۴ لیتر آب سخت حاوی منیزیم کلرید کرده ایم. در صورتی که پس از مدتی غلظت نمک خوراکی در این آب به $2/5 \times 10^{-3}$ مولار برسد، چند درصد صابون در تشکیل لکه های سفیدرنگ شرکت نکرده است؟



۷۰ (۴)

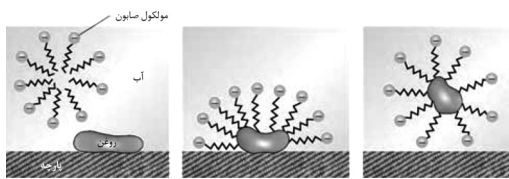
۳۰ (۳)

۸۰ (۲)

۲۰ (۱)

۱۹۵- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) تفاوت جرم مولی استون و ۱- بوتن با تفاوت جرم مولی اوره و اتیلن گلیکول یکسان است.



(۲) شکل روبه رو مراحل پاک شدن یک لکه چربی یا روغن را با صابون نشان می دهد.

(۳) فرمول $CH_3(CH_2)_pCOOK$ مربوط به یک صابون مایع می باشد.

(۴) شمار جفت الکترون های پیوندی به ناپیوندی در اوره و CH_4O یکسان است.

۱۹۶- همه مطالب زیر درست هستند، به جز...

(۱) صابون مراغه افزودنی شیمیایی ندارد و به دلیل خاصیت بازی مناسب، برای موهای چرب استفاده می شود.

(۲) هر چه شوینده ای مواد شیمیایی بیشتری داشته باشد، احتمال ایجاد عوارض جانبی آن بیشتر خواهد بود.

(۳) لکه های سفیدی که پس از شستن لباس با صابون روی آنها برجای می ماند نشانه ای از تشکیل نمک های کلسیم و منیزیم است.

(۴) به منظور افزایش خاصیت ضد عفونی کنندگی و میکروب کشی صابون ها به آنها نمک های فسفات اضافه می کنند.

۱۹۷- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) رسوب تشکیل شده بر روی دیواره کتری، لوله ها، آب راه ها و دیگ های بخار با صابون زدوده نمی شود.

(۲) سدیم هیدروکسید، جوهر نمک و سفیدکننده ها از نظر شیمیایی فعال هستند و خاصیت خوردگی نیز دارند.

(۳) واکنش مخلوط $NaOH$ و پودر آلومینیم با آب گرماده و با تولید گاز O_2 همراه است.

(۴) پاک کننده هایی مانند $CH_3(CH_2)_{15}COO^-K^+$ بر اساس برهم کنش میان ذره ها عمل می کنند.

۱۹۸- کدام گزینه درست است؟

(۱) آرنیوس قبل از توصیف علمی اسیدها و بازها، از واکنش‌های بین این مواد بی‌اطلاع بود.

(۲) با حل کردن ۳ مول CaO در ۹ لیتر آب، غلظت یون‌های تولید شده برابر با ۱ مول بر لیتر می‌شود.

(۳) اکسید عنصر خانه شماره ۱۶ جدول دوره‌ای یک باز آرنیوس است.

(۴) در محلول سرکه در آب نسبت غلظت یون OH^- به H_3O^+ بیشتر از یک است.

۱۹۹- از انحلال کدام دو ماده در آب محلولی با $\text{pH} > 7$ پدید می‌آید؟

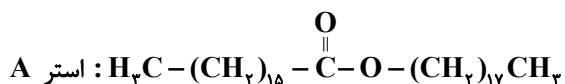
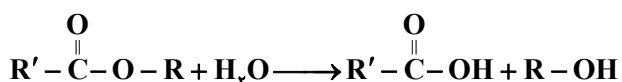


۲۰۰- استرها مطابق واکنش زیر به کربوکسیلیک اسیدها و الکل‌ها تبدیل می‌شوند. اگر تعداد اتم‌های کربن زنجیر هیدروکربنی یک

صابون جامد برابر تعداد اتم‌های کربن کربوکسیلیک اسید حاصل از استر A و تعداد اتم‌های کربن زنجیر هیدروکربنی یک

پاک‌کننده غیر صابونی برابر تعداد اتم‌های کربن الکل حاصل از استر A باشد، تفاوت جرم مولی این دو پاک‌کننده چند گرم بر

مول است؟ (کاتیون سازنده دو پاک‌کننده را Na^+ در نظر بگیرید). ($\text{C} = 12, \text{H} = 1, \text{S} = 32, \text{O} = 16, \text{Na} = 23 : \text{g.mol}^{-1}$)



۱۵۷ (۴)

۱۶۱ (۳)

۱۲۲ (۲)

۱۲۶ (۱)

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 انبای هستی: صفحه‌های ۱ تا ۲۳

۲۰۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) ${}^5\text{H}$ بیشترین نیم‌عمر را در بین ایزوتوپ‌های ناپایدار هیدروژن دارد.
(۲) فراوانی ایزوتوپ ${}^{235}\text{U}$ در مخلوط طبیعی عنصر اورانیم کمتر از ۰/۷ درصد است.
(۳) یون یدید با یونی که حاوی ${}^{99}\text{Tc}$ است، اندازه مشابهی دارد و غده تیروئید هنگام جذب یدید این یون را نیز جذب می‌کند.
(۴) از بین چهار عنصر فراوان سازنده سیاره مشتری و زمین فقط یک عنصر مشترک وجود دارد.

۲۰۲- کدام موارد از مطالب زیر درست‌اند؟

- (الف) پیدایش ستاره با یک انفجار بزرگ همراه است که سبب پراکنده‌شدن ذرات زیراتمی در فضا می‌شود.
(ب) درون ستاره‌ها همانند خورشید در دماهای بسیار بالا و ویژه، واکنش‌های هسته‌ای رخ می‌دهد.
(پ) دما و اندازه هر ستاره تعیین می‌کند که چه عنصرهایی باید در آن ستاره ساخته شود.
(ت) سیاره‌ها پس از چند میلیون سال نورافشانی و گرمابخشی، پایداری خود را از دست داده و در انفجاری مهیب متلاشی می‌شوند.

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

۲۰۳- می‌خواهیم ۱۰۰ کیلوگرم آهن را ذوب کنیم. برای این کار از انرژی آزاد شده از واکنش $8\text{H} + 8\text{n} \rightarrow {}^{16}\text{O}$ استفاده می‌کنیم

که کاهش جرم آن برابر با $1/2 \times 10^{-4} \text{g}$ است. در این صورت چند گرم اتم اکسیژن تولید می‌شود؟ (انرژی لازم برای ذوب

کردن هر گرم آهن برابر ۲۴۳ ژول است.) ($c = 3 \times 10^8 \text{m.s}^{-1}, O = 16 \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) $3/6 \times 10^{-2}$ (۲) $7/2 \times 10^{-5}$ (۳) $3/6 \times 10^{-5}$ (۴) $7/2 \times 10^{-3}$

۲۰۴- کدام مطلب نادرست است؟

- (۱) جدول دوره‌ای عنصرها از عنصر هیدروژن با عدد اتمی یک آغاز و به عنصر شماره ۱۱۸ ختم می‌شود.
(۲) در هر خانه از جدول دوره‌ای، اطلاعاتی همچون عدد اتمی، نماد شیمیایی و عدد جرمی عنصر ذکر شده است.
(۳) حرف اول نماد شیمیایی هر عنصر جدول، حرف اول نام لاتین آن‌ها است که به صورت بزرگ نوشته شده است.
(۴) با پیمایش هر دوره از چپ به راست، خواص عنصرها به طور مشابه تکرار می‌شود.

محل انجام محاسبات

۲۰۵- تفاوت شمار نوترون‌ها و الکترون‌ها در اتم عنصر M برابر ۴ می‌باشد. مجموع شمار ذرات زیراتمی در یون M^{3+} کدام است؟

- (۱) ۸۲ (۲) ۷۹ (۳) ۸۱ (۴) ۸۵

۲۰۶- نمونه‌ای طبیعی از یک عنصر، دارای سه ایزوتوپ ^{98}X ، ^{100}X و ^{104}X است. اگر از هر ۵۰ اتم عنصر X، ۱۰ ایزوتوپ ^{98}X وجود

داشته باشد و فراوانی ایزوتوپ ^{100}X سه برابر فراوانی ایزوتوپ ^{104}X باشد، جرم اتمی میانگین X کدام است؟

- (۱) $100/4$ (۲) $101/2$ (۳) $102/4$ (۴) $103/2$

۲۰۷- چند مورد از مطالب زیر نا درست است؟

(الف) می‌توان جرم و شمار اتم‌ها را با دستگاهی به نام طیف‌سنج جرمی با دقت بسیار زیاد اندازه‌گیری کرد.

(ب) بار نسبی نوترون همانند جرم نسبی الکترون برابر صفر در نظر گرفته می‌شود.

(پ) جرم پایدارترین ایزوتوپ هیدروژن دقیقاً برابر ۱amu در مقیاس یکای جرم اتمی در نظر گرفته می‌شود.

(ت) در نماد مربوط به نمایش ذره‌های زیراتمی (\square_b^a) ، a و b به ترتیب بار نسبی و جرم نسبی را تعیین می‌کنند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰۸- شمار اتم‌های O در $21/6$ گرم آسپرین ($C_9H_8O_4$) با شمار اتم‌های H در چند گرم استیک اسید (CH_3COOH) یکسان

است؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$)

- (۱) $3/6$ (۲) $7/2$ (۳) $14/4$ (۴) $28/8$

۲۰۹- کدام یک از مطالب زیر نا درست است؟

(۱) نور خورشید گستره‌ای پیوسته از رنگ‌هاست که بی‌نهایت طول موج از رنگ‌های گوناگون را شامل می‌شود.

(۲) رنگ شعله فلز لیتیم نسبت به فلز مس دارای طول موج بلندتری است.

(۳) دانشمندان با دستگاهی به نام طیف‌سنج جرمی می‌توانند از پرتوهای گسیل شده از مواد گوناگون اطلاعات ارزشمندی به دست آورند.

(۴) ترتیب انرژی پرتوهای الکترومغناطیسی به صورت «پرتو گاما < پرتو ایکس < پرتو فرابنفش» صحیح است.

۲۱۰- تعداد خطوط طیف نشری خطی ناحیه مرئی عنصر بیشتر از عنصر است.

- (۱) هیدروژن - هلیوم (۲) هلیوم - نئون (۳) لیتیم - هلیوم (۴) هلیوم - هیدروژن

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

شیمی ۲: قدر هدایای زمینی را بدانیم: صفحه های ۱ تا ۲۸

۲۱۱- هرگاه به محلول رنگ CuSO_4 مقداری پودر آهن بیفزاییم، واکنش شیمیایی رخ

(۱) آبی - نمی دهد (۲) بی - نمی دهد (۳) آبی - می دهد (۴) بی - می دهد

۲۱۲- جدول زیر موقعیت تعدادی از عناصر جدول تناوبی را نشان می دهد. با توجه به آن کدام عبارت زیر نادرست است؟

| | | | | | |
|-------------|----|----|----|----|----|
| گروه \ دوره | ۱۳ | ۱۴ | ۱۵ | ۱۶ | ۱۷ |
| | X | Y | | E | G |
| ۳ | | | | | |
| ۴ | | W | Z | | |

(۱) عنصر Y همانند W یک شبه فلز است. (۲) حالت فیزیکی و رنگ عناصر E و G در طبیعت متفاوت است.

(۳) رسانایی الکتریکی E از X کمتر است. (۴) عنصر W در اثر ضربه خرد می شود.

۲۱۳- چه تعداد از ویژگی های زیر در میان فلزهای دوره سوم جدول تناوبی، با افزایش عدد اتمی کاهش می یابد؟

الف) شعاع اتمی (ب) خصلت فلزی (پ) فعالیت شیمیایی (ت) تمایل به تشکیل کاتیون
ث) شدت نور تولید شده در واکنش با فلوتور (ج) آهنگ تولید گاز هیدروژن در واکنش با هیدروکلریک اسید
(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۲۱۴- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) طلا فلزی است که در شرایط دمایی گوناگون رسانایی اش تغییر نمی کند و استخراج آن آثار مخرب زیست محیطی چشمگیری دارد.
(۲) دگر شکلی از عنصر گوگرد که زیر آب نگهداری می شود به رنگ زرد است.
(۳) اختلاف شعاع اتمی سیلیسیم و آلومینیم بیشتر از آلومینیم و منیزیم است.
(۴) در تولید لامپ چراغ های جلوی خودروها، از هالوژن ها استفاده می شود.

۲۱۵- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) فلزاتی مانند نقره، مس، طلا و پلاتین به صورت آزاد نیز در طبیعت یافت می شوند.
(۲) هرچه واکنش پذیری فلزی کمتر باشد، استخراج آن راحت تر است.
(۳) خصلت فلزی پرمصرف ترین فلز جهان از خصلت فلزی مس بیشتر است.
(۴) رنگ محلول FeCl_3 همانند زمرد سبز است.

محل انجام محاسبات

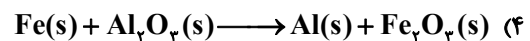
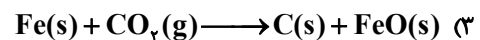
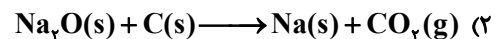
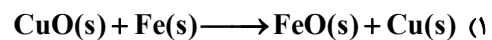
۲۱۶- در کدام جفت ترکیبات داده شده، یون‌های فلزی، آرایش الکترونی لایه ظرفیت یکسانی دارند؟



۲۱۷- کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

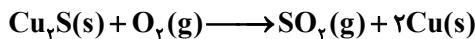
- (۱) در گروه‌های جدول دوره‌ای عناصر، با حرکت از بالا به پایین، واکنش‌پذیری همسو با افزایش شعاع اتمی، افزایش می‌یابد.
 (۲) آرایش الکترونی کاتیونی از آهن که هیدروکسید آن به رنگ سبز است، مشابه آرایش الکترونی Cr^{2+} است.
 (۳) یکی از فراورده‌های تخمیر هوازی گلوکز را می‌توان به عنوان سوخت سبز به کار برد.
 (۴) استفاده از خاکستر گیاهان برای استخراج فلزات روی و نیکل مقرون به صرفه نیست.

۲۱۸- کدام یک از واکنش‌های زیر به‌طور طبیعی انجام می‌شود؟



۲۱۹- از واکنش ۶۴۰ گرم Cu_2S با مقدار کافی گاز اکسیژن، ۳۲۰ گرم فراورده جامد با خلوص ۸۰ درصد تولید شده است. بازده

درصدی واکنش کدام است؟ ($\text{Cu} = 64, \text{S} = 32, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$)



۸۰ (۴)

۷۵ (۳)

۶۰ (۲)

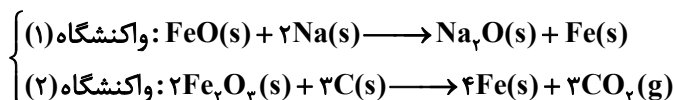
۵۰ (۱)

۲۲۰- برای تولید آهن از دو واکنشگاه مطابق شکل استفاده می‌شود. 144g FeO و $320\text{g Fe}_2\text{O}_3$ را به ترتیب وارد واکنشگاه‌های (۱) و

(۲) می‌کنیم تا بطور جداگانه مطابق واکنش‌های داده شده به ترتیب با سدیم (Na) و کربن (C) واکنش دهند. کدام گزینه

به ترتیب از راست به چپ مول گاز CO_2 خروجی و بازده درصدی واکنشگاه (۱) و (۲) را به‌درستی معلوم کرده است؟

($\text{O} = 16, \text{Na} = 23, \text{Fe} = 56 : \text{g.mol}^{-1}$)



(۲) $75\text{mol} / 0 - 25\% - 25\%$

(۱) $75\text{mol} / 0 - 75\% - 25\%$

(۴) $25\text{mol} / 0 - 75\% - 25\%$

(۳) $25\text{mol} / 0 - 75\% - 75\%$

محل انجام محاسبات

نظر خواهی (سوال های نظم حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می شود؟

دانش آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ گویی به سؤال های زیر، به شماره سؤال ها دقت کنید.

پشتیبان

گفت و گو با پشتیبان درباره هدف گذاری دو درس

- ۲۸۷- آیا پشتیبان شما در تماس تلفنی خود با شما درباره هدف گذاری ۲ درس گفت و گو کرد؟
(۱) خیر، در این نوبت درباره هدف گذاری ۲ درس صحبت نکردیم. (۲) پشتیبان با من تماس تلفنی نگرفت.
(۳) گفت و گوی ما درباره هدف گذاری ۲ درس، از لحاظ زمان کافی و از لحاظ کیفیت کاملاً مؤثر بود.
(۴) پشتیبان با من درباره هدف گذاری ۲ درس صحبت کرد.

تماس تلفنی پشتیبان

- ۲۸۸- آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟
(۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.
(۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.
(۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.
(۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

- ۲۸۹- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟
(۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)
(۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)
(۳) در روز پنجشنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.
(۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

- ۲۹۰- پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟
(۱) یک دقیقه تا سه دقیقه (۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه (۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه (۴) بیش از ۱۰ دقیقه

تماس پشتیبان با اولیا؟

- ۲۹۱- آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون با اولیای شما تماس تلفنی داشته است؟
(۱) بله، یک تماس تلفنی مستقل با ایشان داشته است.
(۲) بله، هنگامی که با من گفت و گو کرد با والدینم نیز سخن گفت.
(۳) نمی دانم، شاید تماس گرفته باشد.
(۴) خیر، ایشان هنوز با اولیای من تماس نگرفته است.

بررسی دفتر برنامه ریزی؟

- ۲۹۲- آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون دفتر برنامه ریزی شما را بررسی کرده است؟
(۱) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را با دقت بررسی کرد.
(۲) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را بررسی کرد.
(۳) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را بررسی نکرد.
(۴) من دفتر برنامه ریزی ندارم.

کلاس رفع اشکال

- ۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می کنید؟
(۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.
(۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد (زیرا به آن درس نیاز بیش تری دارم)
(۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می کند اما من امروز شرکت نمی کنم.
(۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی کند.

شروع به موقع

- ۲۹۴- آیا آزمون در حوزه شما به موقع شروع می شود؟
(۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می شود.
(۲) پاسخ گویی به سؤال های علمی رأس ساعت آغاز نمی شود.
(۴) در هر دو مورد بی نظمی وجود دارد.

متأخرین

- ۲۹۵- آیا دانش آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می شوند؟
(۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
(۲) این موضوع تا حدودی رعایت می شود اما نه به طور کامل
(۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می شوند و بعداً وارد حوزه می شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همه مه ایجاد می شود.
(۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه ای در نظر گرفته شده و بی نظمی و سروصدا ایجاد نمی شود.

مراقبان

- ۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟
(۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف

پایان آزمون - ترک حوزه

- ۲۹۷- آیا در حوزه شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه خروج زودهنگام داده می شود؟
(۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه ترک حوزه داده می شود.
(۲) گاهی اوقات
(۳) به ندرت
(۴) خیر، هیچ گاه

ارزیابی آزمون امروز

- ۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟
(۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف