

# دفترچه سؤال

## عمومی دوازدهم (رشته ریاضی) ۱۳۹۹ ماه تیر

با روش دهدادی هدف‌گذاری کنید

این قسمت را قبل از شروع آزمون بر کنید	مجموعاً داشت آموزان به طور میانگین در هر ردیف ترازی به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهند.				نام درس
شما به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ خواهید داد؟	۴۷۵۰	۵۵۰۰	۶۲۵۰	۷۰۰۰	
۲	۴	۵	۷		فارسی
۲	۴	۵	۷		عربی، زبان قرآن
۴	۶	۷	۸		دین و اندیشه
۲	۴	۵	۷		ایران اسلامی

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گیری آزمون

وقت پیشنهادی	شماره صفحه سؤال	شماره سؤال	تعداد سؤال	نام درس
۷	۴-۵	۱-۱۰	۱۰	فارسی ۷
۸	۶-۷	۱۱-۲۰	۱۰	عربی، زبان قرآن ۷
۷	۸-۹	۲۱-۳۰	۱۰	دین و اندیشه ۷
۸	۱۰	۳۱-۴۰	۱۰	ایران اسلامی ۷
۷	۲۷-۲۸	۱۱۱-۱۲۰	۱۰	فارسی ۱
۸	۲۹-۳۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰	عربی، زبان قرآن ۱
۷	۳۱-۳۲	۱۳۱-۱۴۰	۱۰	دین و اندیشه ۱
۸	۳۳	۱۴۱-۱۵۰	۱۰	ایران اسلامی ۱
۶۰	—	—	۸۰	همچو دووس عمومی

طراحت

محسن اصغری، حسن پاسیار، ابراهیم رضایی مقدم، محسن فدایی، محمدجواد قورچیان، کاظم کاظمی، سعید گنجی بخش زمانی، افشنین محی الدین، مرتضی مشاری، حسن و سکری	فارسی
نوید امساکی، حسین رضایی، مجید فاتحی، سیدمحمدعلی مرتضوی، الهه مسیح خواه، رضا معصومی، ولی الله نوروزی	عربی، زبان قرآن
محمد آقاصالح، محبوبه ابتسام، محمد رضایی بقا، مرتضی محسنی کبیر، سیداحسان هندی	دین و اندیشه
مهدي احمدی، ميرحسين زاهدی، علی شکوهی، علی عاشوري، محسن کردافشاری، شهراد محبوبی	ایران اسلامی

کزینشکران و پر استاران

نام درس	مسئول درس	گروه	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی	محمدجواد قورچیان	الهام محمدی	محمدحسین اسلامی، محسن اصغری، مرتضی مشاری	فریبا رئوفی
عربی، زبان قرآن	مهری نیکنژاد	سید محمدعلی مرتضوی	درویشعلی ابراهیمی، حسام حاج مؤمن	لیلا ایزدی
دین و اندیشه	محمد آقاصالح	محمد رضایی بقا	صالح احصائی، سکینه گلشنی، محمدابراهیم مازنی	محدثه پرهیز کار
ایران اسلامی	آناهیتا اصغری	فربیا توکلی، محدثه مرآتی	فربیا رئوفی	سپیده جلالی

گروه فنی و تولید

الهام محمدی، فاطمه منصور خاکی	مدیر گروه
مصطفیه شاعری	مسئول دفترچه
مدیر، فاطمه رسولی سبب، مسئول دفترچه، فربیا رئوفی	مستندسازی و مطابقت با مصوبات
زهرا تاجیک	صفحه آرا
علیرضا سعد آبادی	نظرات چاپ

گروه آزمون  
بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمن: ۰۶۴۶۳-۰۲۱



# آزمون «۹۹ تیر ۲۷» اختصاصی دوازدهم ریاضی (نظام جدید) مدت پاسخ‌گویی: ۱۸۵ دقیقه تعداد کل سوالات: ۱۳۰ سوال

نام درس	تعداد سوال	شماره صفحه سوال	زمان پاسخ‌گویی (دقیقه)
حسابان ۱	۱۰	۴۱-۵۰	۱۱-۱۴
حسابان ۱ - گواه	۱۰	۵۱-۶۰	
هندسه ۲	۱۰	۶۱-۷۰	۱۵
آمار و احتمال	۱۰	۷۱-۸۰	۱۷-۱۸
فیزیک ۲	۱۰	۸۱-۹۰	
فیزیک ۲ - گواه	۱۰	۹۱-۱۰۰	۱۵
شیمی ۲	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
ریاضی ۱	۱۰	۱۵۱-۱۶۰	۱۵
ریاضی ۱ - گواه	۱۰	۱۶۱-۱۷۰	۱۵
هندسه ۱	۱۰	۱۷۱-۱۸۰	۱۵
فیزیک ۱	۱۰	۱۸۱-۱۹۰	۱۵
فیزیک ۱ - گواه	۱۰	۱۹۱-۲۰۰	۱۵
شیمی ۱	۱۰	۲۰۱-۲۱۰	۱۰
جمع کل	۱۳۰	۸۱-۹۰	۱۸۵

پذیدآورندگان

نام درس	نام طراحان (به ترتیب حروف الفبا)
ریاضی ۱ و حسابان ۱	محمد بیمانی - عادل حسینی - امیرهوشنگ خمسه - ظاهر دادستانی - نسترن زارع - میلاد سجادی لاریجانی - علی سلامت
هندسه ۱ و ۲	سعید علم پور - عزیزالله علی اصغری - حمید مام قادری - میلاد منصوری - جهانبخش نیکنام - وحید ون آبادی
آمار و احتمال	امیرحسین ابومحبوب - عباس اسدی امیرآبادی - محمد خندان - امیرهوشنگ خمسه - عیاسی اصل - علی فتح آبادی
فیزیک ۱ و ۲	فرشاد فرامرزی - محسن محمدکرمی - داریوش ناظمی
شیمی ۱ و ۲	امیرحسین ابومحبوب - رضا پور حسینی - سعید جعفری کافی آباد - عادل حسینی - امیرهوشنگ خمسه - یاسین سپهر
شیمی ۱ و ۲	رضا عباسی اصل - سید محسن فاطمی - مرتضی فهیم علوی
شیمی ۱ و ۲	خسرو ارغوانی فرد - عبدالرضا امینی نسب - بیتا خورشید - میثم دشتیان - محمدمعلی راست پیمان - سعید طاهری بروجنی
شیمی ۱ و ۲	محسن قند Jal - مصطفی کیانی - علیرضا گونه - حسین مخدومی - شادمان ویسی
شیمی ۱ و ۲	جواد جدیدی - جعفر رحیمی - میتا شرافتی پور - محمد عظیمیان زواره - محمدحسن محمدزاده مقدم - سید محمد معروفی
شیمی ۱ و ۲	سالار ملکی - امین نوروزی - محمد رضا یوسفی

گروه علمی

نام درس	ریاضی ۱ و حسابان ۱	هندسه ۱ و ۲ و آمار و احتمال	فیزیک ۱ و ۲	شیمی ۱ و ۲
گزینشگر	عادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب	بابک اسلامی	محمد وزیری
گروه ویراستاری	مرضیه گودرزی	عادل حسینی	امیر محمودی انزایی	ایمان حسین نژاد
مسئول درس	عادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب	بابک اسلامی	محمدحسن محمدزاده مقدم

گروه فنی و تولید

محمد اکبری	مدیر گروه
عادل حسینی	مسئول دفترچه
مسئول دفترچه، آته اسفندیاری	گروه مستندسازی
حسن خرم جو - ندا اشرفی	حروف نگار و صفحه آرا
سوران نعیمی	ناظر چاپ

## گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی «وقف عام»

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۳۳ - تلفن: ۰۳۱-۶۴۶۳



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

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فارسی**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۷ دقیقه

فارسی ۲: درس ۱ تا ۱۸ / صفحه ۱۰ تا صفحه ۱۶۸

۱- معنی مقابل کدام گروه واژه‌ها، نادرست است؟

(الف) مرغزار؛ زمینی که دارای سبزه و گل‌های کاشته شده است.

(ب) رکاب: حلقه‌ای فلزی که در دو طرف زین اسب آویخته می‌شود.

(ج) نمد: پارچه نازک که از کوبیدن و مالیدن پشم یا گرک بهدست می‌آید.

(د) قداره: جنگ افزاری شبیه شمشیر پهن و کوتاه

(ه) کلون: قفل آهنی که پشت در نصب می‌کنند و در را با آن می‌بندند.

(۱) ب، د، ج

(۳) الف، ب، هـ

۲- در کدام بیت غلط املایی نمی‌یابید؟

(۱) زین حا اسیر رفت گر آنجا غریب بود

(۲) بر سنایی ز دهر بیداد است

(۳) از مروت لطیف منزل تر

(۴) به حکم شرعش کافر مدان به یک ذلت

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

شود جای نفس بر شمع تنگ از جوش پروانه

(۱) تناقض، تشخیص، استعاره، تناسب

(۳) تشبیه، اغراق، تشخیص، کنایه

۴- شاعر در کدام ابیات از آرایه «حسن‌تعلیل» بهره جسته است؟

(الف) اوحدی، بر درش افتادگی از دست مده

(ب) تا تو شام و سحر داری از موى و روى

(ج) نافه را از کمند تو دل در گره

(د) آه و فریاد که از چشم حسود مه چرخ

(۱) الف - ب

۵- تعداد وابسته «پسین» در کدام بیت با بقیه متفاوت است؟

(۱) خاک را زنده کند تربیت باد بهار

(۲) محتشم زد چو گدایان در دریوزه عام

(۳) گر نه مرغ چمن از همنفس خویش جداست

(۴) محمل آن به که ازین مرحله بیرون نبرم

زین حا اسیر رفت گر آنجا امیر بود

تو کنون طبع روزگار مگیر

وز قناعت خفیف مهمل تر

ز روی عفوosh طاغی مخوان به یک طغیان

کند گر اقتباس روشی صائب ز رخسارش»

(۲) مجاز، حس‌آمیزی، جناس، واج‌آرایی

(۴) تضاد، تناقض، مراءات‌نظیر، تشخیص

زانکه افتادگی اینجا مدد جاه شود

شام هجران خواجو ندارد سحر

لعل را از عقیق تو خون در جگر

در لحد ماه کمان ابروی من منزل کرد

(۴) ب - ج

(۳) ج - د

سنگ باشد که دلش زنده نگردد به نسیم

تا به این پی نتوان برد که او سائل کیست

همچو من خسته و نالنده و دل‌ریش چراست

که ره بادیه از خون دلم ناپیداست



۶- تعداد ابیاتی که دو نوع نقش تبعی در آن به کار رفته است، در کدام گزینه آمده است؟

چون هر دو یکی است من خود احوال بودم

(الف) می‌پنداشتم عاشق و معشوق دوائد

تو نه معشوقی نه عاشق، مر تو را باری چه شد؟

(ب) میان عاشق و معشوق جرمی رفت، رفت

و یا من و تو به هم بر شکسته‌ایم جتاب

(پ) مگر که شیر مرا خود خردیده‌ای به سلف

تو خود حجاب خودی حافظ از میان برخیز

(ت) میان عاشق و معشوق هیچ حائل نیست

حسن تو ترا شکل و مرا شیوه دگر کرد

(ث) هرگز من و تو هر دو بدین حال نبودیم

۴) پنج ۳) چهار

(۱) دو ۲) سه

۷- مفهوم ابیات همه گزینه‌ها به جز گزینه ... یکسان است.

(۱) جز جفا با اهل دانش مر فلک را کار نیست

ز آنکه دانا را سوی نادان بسی مقدار نیست

(۲) گرچه بر ارباب دانش خرمن عالم جوی است

لیک از جور فلک صاحب هنر غم می‌خورد

(۳) یکی ز اهل هنر در زمانه نتوان یافت

که از زمانه ندارد به دل هزار خراش

(۴) به غیر رنج و عناد و جفا ندیده است

ز واردات فلک از برای اهل جهان

۸- کدام گزینه با عبارت زیر قابل مفهومی دارد؟

«پدرم دریادل بود؛ در لاتی کار شاهان را می‌کرد؛ ساعتش را می‌فروخت و مهمانش را پذیرایی می‌کرد.»

چو کوه روی کشیده است جود او دیوار

(۱) میان بخل و میان کف گشاده او

وجود بخل در او همچو معنی عنقاست

(۲) نشان حرص در او همچو صورت اکسیر

بخل با حال ضعیف وجود با دست قوی

(۳) نامداری کز وجود دست جود آرای اوست

بیچاره ز لذت کرم محروم است

(۴) در شیره جان او بود لذت بخل

۹- ابیات کدام گزینه با هم تناسب معنایی دارند؟

(الف) دی شیخ با چراغ همی گشت گرد شهر

(ب) دد و دیو را به معراج نیست

کز دیو و دد ملولم و انسانم آرزوست

(ج) هست انسان قابل هر نیک و بد

سر خوک شایسته تاج نیست

(د) صحبت نیکان ز جهان دور گشت

زان شود گاهی فرشته گاه دد

(۱) الف، ب

خوان عسل خانه زنبور گشت

(۳) ب، ج

(۲) ج، د

(۴) الف، د

۱۰- مفهوم کدام بیت متفاوت است؟

(۱) در کنج دماغم مطلب جای نصیحت

کاین گوشه پر از زمزمه چنگ و ریاب است

(۲) با مدعی بگوی که ما را مگویی وعظ

کاگنده‌ایم سمع نصیحت نیوش را

کاین زمانم دامن خاطر به چنگی دیگرست

(۳) ای نصیحت‌گو، دمی چنگ از گریبانم بدار

از راه عقل و معرفتش رهنمون شود

(۴) دل برقرار نیست که گوییم نصیحتی



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

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدھید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۸ دقیقه

عربی ۳: کل مباحث کتاب درسی / درس ۱ تا پایان درس ۷ / صفحه‌های ۱ تا ۱۷.

### ■ عَيْنُ الْأَصْحَّ وَ الْأَدْقَ فِي الْجَوابِ لِلتَّرْجِمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۱۱ - ۱۲)

#### ۱۱- لَا تَنْفُتْ مَا لَيْسَ لَكِ بِهِ عِلْمٌ :

۱) بر آن چه نسبت بدان علمی نیست نایست!

۲) از چیزی که بدان آگاهی نداری پیروی مکن!

۳) هرگز پیرو چیزی که به آن دانشی نیست مباش!

۴) ایستادگی نکن بر آن چه که برای تو علمی بدان نیست!

۱۲- «حاول علماؤنا أن يُولَّفوا كتاباً جديداً في المجالات العلمية المختلفة فأصبحت آثارهم جزءاً مهماً من تاريخنا الذهبي!»:

۱) علمای ما کوشیدند که کتاب‌های تازه‌ای در زمینه‌های گوناگون علمی تألیف شود پس آثارشان بخش مهمی از تاریخ طلایی ما شد!

۲) علمای ما تلاش کردند که کتاب‌های جدید را در زمینه‌های علمی مختلف تألیف کنند تا آثار مهمشان بخشی طلایی از تاریخ ما شود!

۳) تلاش دانشمندانمان این بود که آثار تازه‌ای در عرصه‌های علمی مختلف بنویسند پس آثار ایشان جزء مهمی از تاریخ طلایی ما گردید!

۴) دانشمندانمان کوشیدند که کتاب‌های جدیدی در زمینه‌های علمی گوناگون تألیف نمایند پس آثار آنان بخش مهمی از تاریخ طلایی ما نشانند!

### ■ اقرأ النَّصْ التَّالِي ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئِلَةِ (۱۳ - ۱۷) بما يناسب النَّصَّ :

حاول الجميع أن يحصلوا على أفضل حالة لصحة الجسم يمكنهم و قد يجهل البعض وجود الأمور البسيطة التي يمكن مراعاتها، بالإضافة إلى التمارين والأكل الصحي التي لا تعتبر كافية للحصول على الصحة الكافية. يعتبر البعض أن التأمل بدعة لا فائدة منها، ولكن في الحقيقة يساعد في التخلص من القلق (= الإضطراب) و الغضب و يعمل على تنظيم ضغط الدم. بالنّوم بوقت مبكر قد يشعر المرء أنه كبير بالسنّ، لكن لا يوجد شيء أفضل للصحة من النّوم قبل الساعة العاشرة مساء و يؤمن الجسم بالطاقة الكافية، و يحافظ على صحة القلب بشكل خاص. كتابة اليوميات تجعل الأفكار أكثر وضوحاً و تساعد في تخفيف الضغط النفسي أيضاً.

#### ۱۳- عَيْنُ الصَّحِيحِ :

۱) الذي ينام أكثر يشعر بالقلق و الحزن أقل!

۲) النّوم بوقت مبكر يعطي المرء طاقة كافية طوال اليوم!

۳) جميع الناس يقومون بأمور سهلة تساعدهم في صحة الجسم!

۴) الأطعمة المفيدة تكفي لصحة الأبدان و الوقاية من الأمراض!



١٤- «..... (يساعد / تساعد) على حماية صحة القلب!». إملأ الفراغ حسب النص:

- ١) كتابة اليوميات      ٢) وضوح الأفكار      ٣) التوم الكافي      ٤) التأمل

١٥- المفهوم المستخرج من النص هو:

١) الأفكار الصحيحة تجعل الجسم صحياً!

٢) على كلّ منا أن لا ينسى الأمور البسيطة لصحته!

٣) يُنصح باللئوم مبكراً لأنّه أهمّ شيء يُعمل لصحة الجسم!

٤) الأطعمة المفيدة و التمارين الرياضية تساعدك في الحياة!

### ■ عين الصحيح في المحل الإعرابي و التحليل الصرفـي (١٦ و ١٧)

١٦- «أفضل»:

١) اسم - مأخوذ من مصدر «فضيل» / مجرور بحرف الجر؛ على أفضل: جاز و مجرور

٢) مذكر - اسم تقضيل (على وزن: أفعـل) - نكرة / صفة و موصوفها: حالة

٣) مفرد - اسم تقضيل (فعله الماضي: فضـل) / مجرور بحرف الجر

٤) مفرد مذكر - معرفة / صفة؛ أفضل حالة: صفة و موصوف

١٧- «يحاول»:

١) فعل مضارع - للغائب - معلوم / فعل و فاعل؛ مفعوله: الجميع

٢) فعل - للغائب - مزيد ثالثي (مصدره على وزن: تقـاعـل) / فاعله: الجميع

٣) فعل مضارع - مزيد ثالثي (حروفه الأصلية: ح و ل) / فاعله: الجميع؛ الجملة فعلية

٤) مزيد ثالثي (ماضيه: حاول؛ مصدره: محاولة) - مجهول / فعل و فاعله محفوظ؛ الجملة فعلية

### ■ عين المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (١١٨ - ١٢٠)

١٨- عين الخطأ من حيث المعنى:

١) «فاصبروا حتى يحكم الله بيننا» = يحكم الله بيننا لأنكم صبرتم!

٢) «فليعبدوا رب هذا البيت» = عليهم أن يعبدوا رب الكعبة الشريعة!

٣) لم يعجبهم حارس مرمي فريق السعادة! = حارس مرمي فريق السعادة ما كان محبوباً عندهم!

٤) لا تتبعوا الشيطان ليتهدوا إلى الصراط المستقيم! = تبعية الشيطان تمنع هدايتكم إلى الصراط المستقيم!

١٩- عين ما فيه اسم التفضيل:

١) إن الله ينهى الناس عن السخرية من الآخرين!

٢) لون ألسنة الممرضات في المستشفى أبيض!

٣) اللهم! إجعلني في أعين الناس كبيراً دائمًا!

٤) إن العاقل من أخلص الله في حياته!

٢٠- عين اسم المبالغة نكرة:

١) «إن ربـكـ هو الـخـالـقـ الـعـلـيمـ»

٢) «لا علم لنا إنـكـ أنتـ عـلـامـ الغـيـوبـ»

٣) «إنـ فيـ ذـلـكـ لـآـيـاتـ لـكـلـ صـبـارـ شـكـورـ»

٤) «قـلـ إـنـماـ أـنـاـ مـنـذـرـ وـ مـاـ مـنـ إـلـهـ إـلـاـ اللهـ الـوـاحـدـ القـهـارـ»



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

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۷ دقیقه

دین و زندگی ۲: کل مباحث کتاب درسی / درس ۱ تا پایان درس ۱۲ / صفحه‌های ۸ تا ۱۵۸

دانش آموزان اقیانوس‌های مذهبی، شما می‌توانید سؤال‌های معارف مربوط به خود را از مستولین حوزه دریافت کنید.

۲۱- خاستگاه بیان تعاریف مختلف و گاه متضاد از معنای فلاخ و خوشبختی از سوی مکاتب بشری در طول تاریخ چیست؟

(۱) بهره‌مندی دائمی بشر از قدرت تعقل و تفکرش و همچنین از اراده و اختیارش در راستای رسیدن به هدف زندگی

(۲) احتیاج دائمی بشر به داشتن برنامه‌ای که بتواند پاسخ‌گوی نیازهایش باشد و سعادتش را تضمین کند.

(۳) عدم انحصار احتياجات بشر به نیازهای طبیعی و غریزی و اندیشه‌یدن در افق‌های بزرگ و والاتر

(۴) سعی و تلاش انسان‌ها در برآوردن آمال و آرزوهای کوچک و بزرگ در طول زندگی اش

۲۲- کدام دسته از احکام و مقررات اسلام است که سایر قوانین را تحت نظر قرار داده و کنترل می‌کنند و آنگاه که از شیوه و چگونگی پاسخ به نیازهای انسان سخن به میان می‌آید، کدام دسته از قوانین مدنظر هستند؟

(۱) تنظیم‌کننده - متغیر و ثابت - تنظیم‌کننده

(۴) تنظیم‌کننده - متغیر

(۳) متغیر - تنظیم‌کننده

۲۳- راه ایجاد اطمینان برای صدق ادعای رسالت پیامبران چیست و خدای متعال در جهت اثبات نهایت عجز غیرالهی پنداران قرآن، چه پیشنهادی داده است؟

(۱) اعجاز - «فَأَتُوا بِسُورَةٍ مِّثْلَهُ»

(۴) اعجاز - «يَأْتُوا بِمِثْلِهِ مِنَ الْقُرْآنِ»

۲۴- مطابق با آیات قرآن کریم، اراده شیطان برای کسانی که پندار ایمان به تعالیم الهی را دادند، به چه چیزی تعلق گرفته است و وظيفة همگانی در برایر نعمت پیامبران الهی چیست؟

(۱) «أَن يُضَلُّهُمْ ضَلَالًا بَعِيدًا» - «أَمْنوا بِمَا أُنْزِلَ إِلَيْكُمْ»

(۲) «أَن يَتَحَاَمِلُوا إِلَى الطَّاغُوتِ» - «أَمْنوا بِمَا أُنْزِلَ إِلَيْكُمْ»

(۳) «أَن يُضَلُّهُمْ ضَلَالًا بَعِيدًا» - «لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقُسْطِ»

(۴) «أَن يَتَحَاَمِلُوا إِلَى الطَّاغُوتِ» - «لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقُسْطِ»

۲۵- با توجه به حدیثی که جابر بن عبد الله انصاری فرمودند، پایبندی به عقیده به امام زمان (عج) مستلزم چیست و کدام ویژگی را درباره آن حضرت ذکر کردند؟

(۱) سعی و تلاش در راه دین خدا - غیبت طولانی امام زمان (عج) و پنهان بودن از دید مردم

(۲) سعی و تلاش در راه دین خدا - عمر طولانی امام زمان (عج) و تشکیل حکومت جهانی

(۳) ایمان و اعتقاد راسخ - غیبت طولانی امام زمان (عج) و پنهان بودن از دید مردم

(۴) ایمان و اعتقاد راسخ - عمر طولانی امام زمان (عج) و تشکیل حکومت جهانی



۲۶- این حقیقت که «پیامبر (ص) مردم را به کار تشویق می‌کرد» و «در حکومت ایشان از تبعیض خبری نبود»، به ترتیب در ارتباط با کدام بعد

از سیره پیامبر (ص) در رهبری جامعه بود؟

(۱) مبارزه با فقر و محرومیت - محبت و مدارا با مردم

(۲) مبارزه با فقر و محرومیت - تلاش برای برقراری عدالت و برابری

(۳) سخت کوشی و دلسوزی در هدایت مردم - محبت و مدارا با مردم

(۴) سخت کوشی و دلسوزی در هدایت مردم - تلاش برای برقراری عدالت و برابری

۲۷- تغییر فرهنگ جامعه مؤمن و فدایکار عصر پیامبر اکرم (ص) به جامعه‌ای راحت‌طلب، تسلیم و بی‌توجه به سیره و روش پیامبر اکرم (ص) مسبب چیست؟

(۱) ضعف و سستی مبارزه با شامیان و عدم اتحاد مسلمانان در مسیر زمامداری ایشان

(۲) بی‌بهره ماندن مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت و دخالت دادن سلیقه‌های شخصی در احکام دینی

(۳) انزوای اهل‌بیت پیامبر (ص) و تفسیر و تعلیم آیات قرآن مطابق با افکار قدرتمندان

(۴) روبه‌رو شدن ائمه اطهار با مشکلات زیاد و ناتوانی آنان در همراه ساختن مردمان هم عصرشان با خود

۲۸- رسول خدا (ص)، پاداش شخص متخصصی را که مردم را در احکام دین راهنمایی می‌کند، چگونه توصیف می‌نماید و حال انسان دورافتاده از امام خود چگونه است؟

(۱) در بهشت با ما خواهد بود. - مانند حال یتیمی که پدر از دست داده است.

(۲) از یک درب بهشت با هم وارد خواهیم شد. - مانند حال یتیمی که پدر از دست داده است.

(۳) از یک درب بهشت با هم وارد خواهیم شد. - سخت‌تر از حال یتیمی که پدر را از دست داده است.

(۴) در بهشت با ما خواهد بود. - سخت‌تر از حال یتیمی که پدر را از دست داده است.

۲۹- حدیث قدسی «ای فرزند آدم، این مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم» و حدیث علوی «همانا برای جان‌های شما بهایی جز بهشت نیست» به ترتیب مؤید کدامیک از طرق تقویت عزت است؟

(۱) توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او - توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او

(۲) توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او - شناخت ارزش خود و نفوختن خویش به بهایی اندک

(۳) شناخت ارزش خود و نفوختن خویش به بهایی اندک - شناخت ارزش خود و نفوختن خویش به بهایی اندک

(۴) شناخت ارزش خود و نفوختن خویش به بهایی اندک - توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او

۳۰- ملاک برتری هر کس نزد خداوند متعال چیست و فلسفه تفاوت میان زن و مرد چه می‌باشد؟

(۱) ایمان - اشتراک زن و مرد در هدف و تفاوت در ویژگی‌های انسانی

(۲) تقوا - اشتراک زن و مرد در هدف و تفاوت در ویژگی‌های انسانی

(۳) ایمان - وظایف مختلف نهاده شده بر عهده زن و مرد

(۴) تقوا - وظایف مختلف نهاده شده بر عهده زن و مرد



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

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

صفحه‌های ۱۵ تا ۱۱۹ درس ۱ تا ۳ مباحث کل کتاب: زبان انگلیسی ۲

وقت پیشنهادی: ۸ دقیقه

#### 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.

31- In some language institutes, learners are expected ... Farsi in classrooms.

- 1) don't speak
- 2) not speaking
- 3) to not speak
- 4) not to speak

32- I think ... a good job is extremely important for young people in the society.

- 1) get
- 2) got
- 3) have gotten
- 4) getting

33- The president giving a speech for a group of university students on the Student's Day said that we can solve our domestic problems on our own and foreign countries don't have to be ... about them.

- 1) natural
- 2) addicted
- 3) worried
- 4) cultural

34- Minister Of Health believes that the ... number of coronavirus patients is less than what the social media claims.

- 1) actual
- 2) harmful
- 3) preventive
- 4) rare

35- It is said that the reduction of nuclear defenses can cause an increase in the ... of a nuclear war in the future.

- 1) habit
- 2) communication
- 3) identity
- 4) possibility

#### 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.

The ability of tiny computing devices to control complex operations has changed the way many tasks are performed, ranging from ... (36)... research to producing consumer products. Tiny "computers on a chip" are used in medical equipment, home appliances, cars and toys. Today, computers are no longer a luxury but a ... (37)... in the business world. ... (38)... we go, we find some forms of computer, and behind each computer we find what is known in the computer world as a user. In ... (39)... the world of users, what becomes clear is that no two users are ... (40)... in troubleshooting a computer problem.

- |                   |               |                  |             |
|-------------------|---------------|------------------|-------------|
| 36- 1) attractive | 2) dangerous  | 3) scientific    | 4) exciting |
| 37- 1) necessity  | 2) event      | 3) hobby         | 4) mistake  |
| 38- 1) Later      | 2) Everywhere | 3) After a while | 4) Soon     |
| 39- 1) observed   | 2) to observe | 3) observing     | 4) observes |
| 40- 1) surprised  | 2) honest     | 3) famous        | 4) similar  |



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

حسابان ۱: کل کتاب

-۴۱ مجموع ده جمله اول دنباله هندسی  $(2 + \sqrt{3}), 1, (2 - \sqrt{3}), \dots$  کدام است؟

$$16\sqrt{3} \quad (۲)$$

$$\frac{(2 + \sqrt{3}) - (2 - \sqrt{3})^9}{\sqrt{3} - 1} \quad (۱)$$

$$26 \quad (۴)$$

$$\frac{(2 - \sqrt{3})^8}{\sqrt{3} + 1} \quad (۳)$$

-۴۲ مجموع جواب‌های معادله  $\sqrt{2x^2 + 6x - 3} = x^3 + 3x - 1$  کدام است؟

$$3 \quad (۲)$$

$$2 \quad (۱)$$

$$-3 \quad (۴)$$

$$-2 \quad (۳)$$

-۴۳ اگر مساحت مثلث ABC با رئوس  $A(2, 5)$  و  $B(3, 0)$ ،  $C(0, a)$  برابر  $6/5$  باشد، معادله خط شامل ارتفاع CH کدام است؟

$$(0 < a < 5)$$

$$\Delta y - x = \lambda \quad (۲)$$

$$\Delta y = x + 1 \quad (۱)$$

$$\Delta y = x + 12 \quad (۴)$$

$$x - \Delta y = 1 \quad (۳)$$

-۴۴ کدامیک از توابع زیر یک به یک است؟  $[ ]$ ، نماد جزء صحیح است.

$$f(x) = x + [x] \quad (۲)$$

$$f(x) = x^3 - x \quad (۱)$$

$$f(x) = \sqrt{x - [x]} \quad (۴)$$

$$f(x) = \sqrt{x - |x|} \quad (۳)$$

-۴۵ اگر  $g^{-1}(x) = f\left(3 + \frac{1}{x}\right)$  و  $f^{-1}(x) = 3 + \sqrt{x}$  باشد،  $f(g(x))$  کدام است؟

$$2 \quad (۲)$$

$$2 \quad (۱)$$

$$1 \quad (۴)$$

$$4 \quad (۳)$$

محل انعام محاسبات



-۴۶ - مقدار عبارت  $\log_{\sqrt[4]{b}} \sqrt[4]{(17+a)^5}$  به ازای  $a=64$  و  $b=4$  کدام است؟

$$\frac{7}{9} \text{ (۲)}$$

$$\frac{14}{15} \text{ (۱)}$$

$$\frac{9}{7} \text{ (۴)}$$

$$\frac{15}{14} \text{ (۳)}$$

-۴۷ -  $x$  کدام باشد تا حاصل عبارت  $\frac{\sin^2 135^\circ + \tan^2 30^\circ + \tan 240^\circ \times \sin 60^\circ}{\cot^2 240^\circ + 2\cos^2 315^\circ + \tan^2 x}$  برابر عددی صحیح شود؟

$$30^\circ \text{ (۲)}$$

$$225^\circ \text{ (۱)}$$

$$240^\circ \text{ (۴)}$$

$$720^\circ \text{ (۳)}$$

-۴۸ - ساده شده عبارت  $A = \frac{1}{\sin^2 22/5^\circ} + \frac{1}{\cos^2 22/5^\circ}$  کدام است؟

$$\frac{1}{8} \text{ (۲)}$$

$$8 \text{ (۱)}$$

$$\frac{1}{2} \text{ (۴)}$$

$$2 \text{ (۳)}$$

-۴۹ - حاصل  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{(\lceil x \rceil + \lceil -x \rceil) \cos 2x}{\sqrt{\tan x} - \sqrt{\cot x}}$  کدام است؟ (نماد جزء صحیح است).

$$-1 \text{ (۲)}$$

$$1 \text{ (۱)}$$

$$\sqrt{2} \text{ (۴)}$$

$$\frac{1}{2} \text{ (۳)}$$

-۵۰ - تابع  $f(x) = \begin{cases} \frac{x+a}{x^3 - 8} & ; x < 2 \\ b+x & ; x \geq 2 \end{cases}$  در نقطه‌ای به طول ۲ پیوسته است.  $b$  کدام است؟

$$\frac{5}{3} \text{ (۴)}$$

$$\frac{7}{12} \text{ (۳)}$$

$$-\frac{23}{12} \text{ (۲)}$$

$$-\frac{3}{5} \text{ (۱)}$$



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

## حسابان ۱ (گواه)

-۵۱- در یک دنباله حسابی مجموع بیست جمله اول، سه برابر مجموع دوازده جمله اول آن است. اگر جمله سوم برابر ۶ باشد، جمله دهم کدام است؟

۳۴ (۲)

۳۲ (۱)

۳۸ (۴)

۳۶ (۳)

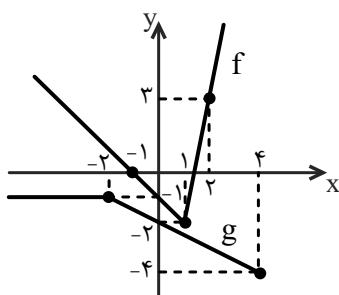
-۵۲- به ازای کدام مقدار  $a$ ، معادله  $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+a} = a$  دو ریشه حقیقی قرینه دارد؟ ( $a \neq 0$ )

- $\sqrt{2}$  (۲) $\sqrt{2}$  (۱)هیچ مقدار  $a$  $\pm\sqrt{2}$  (۳)

-۵۳- وارون تابع  $f(x) = ax + b$  به صورت  $|x|$  است. مقدار  $a$  کدام است؟

 $\frac{4}{15}$  (۲) $\frac{1}{15}$  (۱) $\frac{1}{3}$  (۴) $\frac{2}{15}$  (۳)

-۵۴- نمودار دو تابع  $f$  و  $g$  در شکل زیر رسم شده‌اند. حاصل  $(f \cdot g)(2)$  کدام است؟



-۹ (۱)

-۴ (۲)

-۲ (۳)

-۸ (۴)

محل انعام محاسبات



-۵۵ اگر توابع  $g(f(a)) = 2f(g(-1)) = 6$  و  $g = \{(2, a+b), (-1, 5), (6, 3a+b)\}$ ,  $f = \{(a, 2), (5, 2a-b), (2a, -b)\}$

باشد،  $g(6)$  کدام است؟

۹ (۲)

۱۲ (۱)

۲۷ (۴)

۱۵ (۳)

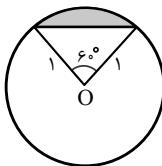
-۵۶ دامنه تابع  $f(x) = \sqrt{1 - \log(x^2 - 3x)}$  کدام است؟

[-۲, ۰]  $\cup$  (۳, ۵) (۲)[-۲, ۰]  $\cup$  (۳, ۵) (۱)

(۰, ۵] (۴)

[-۲, ۳] (۳)

-۵۷ در شکل زیر، شعاع دایره یک سانتی‌متر است. مساحت سطح سایه زده شده چند سانتی‌متر مربع است؟



$$\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4}$$

$$\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4}$$

-۵۸ ساده شده عبارت  $\frac{\cos 2x}{\sqrt{2} \sin(x - \frac{\pi}{4})}$  کدام است؟

$$\sin x - \cos x$$

$$\cos x$$

$$2)$$

$$-\sin x$$

$$4)$$

$$1$$

$$2$$

$$1$$

-۵۹ اگر تابع  $f(x) = \begin{cases} |x-a| - 3 & ; x \geq 1 \\ \frac{|x-1|}{x-1} & ; x < 1 \end{cases}$  در  $x=1$  حد داشته باشد، مجموع مقادیر قابل قبول برای  $a$  کدام است؟

-۶۰ اگر  $[x]$  تعداد نقاط ناپیوسته تابع  $g$  روی بازه  $[-4, 4]$  کدام است؟

$$4)$$

$$3$$

$$2$$

$$1$$

()، نماد جزء صحیح است.

$$4)$$

$$3$$

$$2$$

$$1$$

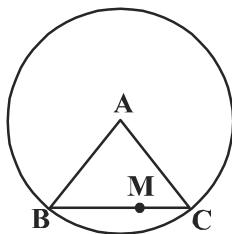


وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هندسه ۲: کل کتاب: صفحه های ۹ تا ۷۶

۶۱- مساحت قطاعی از دایره  $C_1(O_1, 3)$  با زاویه مرکزی  $160^\circ$  را  $S_1$  و مساحت قطاعی از دایره  $C_2(O_2, 6)$  و با زاویه مرکزی

$$\frac{S_2}{S_1} = 120^\circ \text{ را } S_2 \text{ می نامیم. نسبت } \frac{S_2}{S_1} \text{ کدام است؟}$$

 $\frac{9}{4} (۲)$  $\frac{3}{2} (۱)$  $\frac{16}{3} (۴)$  $3 (۳)$ ۶۲- اگر شعاع های دو دایره  $C$  و  $C'$  به ترتیب برابر  $1 + 2a$  و  $a$  و طول خط مرکزین و طول مماس مشترک خارجی آنها به ترتیبباشند،  $a$  کدام است؟ $1/5 (۱)$  $4 (۴)$  $3 (۳)$ ۶۳- مطابق شکل دایره های به مرکز رأس  $A$ ، از دو رأس  $B$  و  $C$  در مثلث  $ABC$  روی قاعده  $BC$ ، پاره خط هایی بهطول های ۲ و ۴ ایجاد کرده است. حاصل  $AB^2 - AM^2$  کدام است؟ $8 (۲)$  $6 (۱)$  $16 (۴)$  $12 (۳)$ 

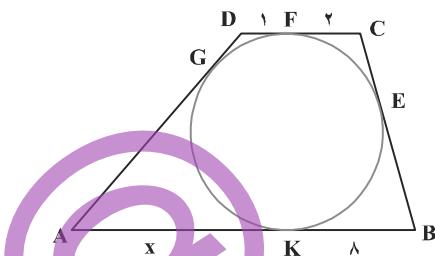
۶۴- مثلث متساوی الاضلاعی به ضلع ۶ واحد را در نظر بگیرید. طول مماس مشترک خارجی دو دایره محاطی داخلی و خارجی این

مثلث کدام است؟

 $4/5 (۲)$  $3 (۱)$  $7/5 (۴)$  $6 (۳)$



- ۶۵- ذوزنقه ABCD محيطي است. با توجه به اندازه های روی شکل، طول AK کدام است؟



۱۰ (۱)

۱۲ (۲)

۱۴ (۳)

۱۶ (۴)

- ۶۶- اگر  $A'$  بازتاب نقطه A نسبت به خط d باشد، مساحت مثلث  $OAA'$  کدام است؟

۱۲ $\sqrt{3}$  (۲)

۱۲ (۱)

۱۸ (۴)

۱۸ $\sqrt{3}$  (۳)

- ۶۷- نقطه M را در تجانسی به مرکز O و نسبت تجانس  $\frac{3}{2}$  - تصویر می کنیم تا نقطه  $M'$  به دست آید. سپس نقطه  $M''$  را تحت انتقال با بردار V تصویر می کنیم تا نقطه  $M'''$  حاصل شود. اگر  $M'''$  تصویر  $M$  در یک تجانس به مرکز  $O'$  و نسبت تجانس

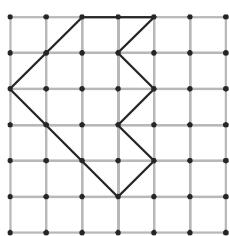
$\frac{3}{2}$  - بوده و طول  $OO'$  برابر  $\frac{12}{5}$  باشد، طول بردار V کدام است؟ (بردارهای  $\vec{V}$  و  $\vec{OM}$  هم راست نیستند).

۱۰ (۴)

۱۲ (۳)

۶ (۲)

۵ (۱)



- ۶۸- بیشترین مقدار مساحتی که با استفاده از تبدیل هندسی مناسب و با ثابت نگه داشتن محیط چندضلعی شبکه ای مقابل می توان بدست آورد، کدام است؟

۱۶ (۲)

۱۵ (۱)

۱۸ (۴)

۱۷ (۳)

- ۶۹- در مثلث قائم الزاویه ای، نیمساز نظیر یک زاویه حاده، قطعاتی با طول های ۳ و ۵ روی ضلع مقابل آن زاویه پدید می آورد. طول این نیمساز

۸ (۴)

۶ (۳)

۲ $\sqrt{5}$  (۲)۳ $\sqrt{5}$  (۱)

- ۷۰- مساحت مثلثی به طول اضلاع ۷، ۸ و ۹ کدام است؟

۱۲ $\sqrt{15}$  (۴)۶ $\sqrt{15}$  (۳)۱۲ $\sqrt{5}$  (۲)۶ $\sqrt{5}$  (۱)



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

آمار و احتمال: کل کتاب: صفحه‌های ۱ تا ۱۲۷

۷۱ - اگر گزاره  $q$  درست و گزاره  $(\sim q \wedge p) \vee (\sim q \vee p)$  نادرست باشد، ارزش گزاره  $(\sim r) \wedge \sim (\sim r)$  معادل ارزش کدام یک از گزاره‌های زیر است؟

F (۲)

r (۱)

T (۴)

 $\sim r$  (۳)۷۲ - اگر  $x$  و  $y$  دو عدد حقیقی باشند، آنگاه کدام یک از گزاره‌های سوری زیر نادرست است؟ $\exists x, \forall y; x^2 + y^2 \neq 5$  (۲) $\forall x, \exists y; x + y \leq 5$  (۱) $\exists x, \forall y; x^2 + y^2 \leq 5$  (۴) $\forall x, \exists y; x^2 + y^2 \geq 5$  (۳)۷۳ - فرض کنید  $X \subseteq A$  و  $E = \{3, 4, 5\}$ ،  $D = \{3, 4, 5\}$ ،  $C = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ،  $B = \{2, 4, 6, 8\}$ ،  $A = \{1, 2, 3, \dots, 8, 9\}$  باشند. اگر  $X$ ولی  $X \not\subseteq C$ ، آنگاه چه تعداد از مجموعه‌های  $A$ ،  $B$ ،  $C$ ،  $D$  و  $E$  می‌توانند جایگزین  $X$  شوند؟

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۷۴ - برای سه مجموعه  $A$ ،  $B$  و  $C$ ، اگر  $A \subseteq B'$  و  $C \subseteq B'$ ، حاصل  $(A \cup B) - C$  همواره برابر کدام مجموعه است؟

B' (۲)

C (۱)

B (۴)

C' (۳)

۷۵ - در یک آزمایش تصادفی، فضای نمونه است. اگر  $S = \{a, b, c\}$  و  $P(a) = \frac{1}{2}$ ،  $P(b)$  و  $P(c)$ ، جملات متوالی یک

دباله هندسی باشند، کدام است؟

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

محل انجام محاسبات



- ۷۶- در پرتاب دو تاس، اگر حداقل یکی از تاس‌ها ظاهر شود، احتمال اینکه دو تاس، دو عدد متوالی را نشان دهند، چقدر است؟

$$\frac{1}{9} (۲)$$

$$\frac{1}{3} (۱)$$

$$\frac{4}{11} (۴)$$

$$\frac{2}{11} (۳)$$

- ۷۷- یک شرکت بیمه اعتقاد دارد که بیمه‌گزاران را می‌توان به دو گروه «پرخطر» که با احتمال  $\frac{4}{5}$  در یک سال تصادف می‌کنند و

گروه «کم خطر» که با احتمال  $\frac{1}{5}$  در یک سال تصادف می‌کنند، تقسیم کرد. می‌دانیم  $30$  درصد از بیمه‌گزاران، پرخطر

هستند. چقدر احتمال دارد یک فرد بیمه‌گزار در یک سال تصادف کند؟

$$0/۳۱ (۲)$$

$$0/۲۶ (۱)$$

$$0/۵۲ (۴)$$

$$0/۴۲ (۳)$$

- ۷۸- میانگین  $4$  درس یک دانش‌آموز هر کدام با ضریب  $1$ ، برابر  $15/5$  است. نمره درس پنجم وی که با ضریب  $2$  منظور می‌گردد، چه

عددی باشد تا میانگین  $5$  درس او  $16/5$  گردد؟

$$18/5 (۲)$$

$$18/25 (۱)$$

$$18 (۳)$$

$$18/75 (۰)$$

- ۷۹- میانگین و انحراف معیار حقوق در یک سازمان به ترتیب  $12$  و  $4$  میلیون ریال است. اگر حقوق کارکنان این سازمان  $25$  درصد اضافه

شود، ضریب تغییرات حقوق چگونه تغییر می‌کند؟

(۲) تغییر نمی‌کند.

(۱) نصف می‌شود.

(۴)  $25$  درصد افزایش می‌یابد.

(۳) چهار برابر می‌شود.

- ۸۰- اگر واریانس جامعه‌ای برابر  $۱/۰$  باشد، انحراف معیار برآورد میانگین نمونه‌ای  $100$  عضوی از این جامعه کدام است؟

$$0/۱ (۲)$$

$$0/۰۰۱ (۱)$$

$$1 (۴)$$

$$0/۰۱ (۳)$$



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

## فیزیک ۲: کل کتاب

-۸۱ بار  $C = \mu C$  نیروی  $(N) \vec{F} = 2\vec{i} - 4\vec{j}$  که در فاصله  $r$  از آن قرار دارد، وارد می‌کند. نیرویی که بار

$q_2$  به بار  $q_1$  وارد می‌کند، بر حسب نیوتون کدام است؟

(۴)  $-2\vec{i} + 4\vec{j}$

(۳)  $2\vec{i} - 4\vec{j}$

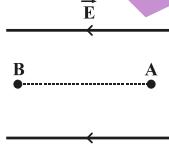
(۲)  $-4\vec{i} + 8\vec{j}$

(۱)  $4\vec{i} - 8\vec{j}$

-۸۲ در شکل زیر، بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت  $\vec{E}$  برابر با  $\frac{N}{C} 10^4$  و فاصله بین دو نقطه A و B برابر با ۲cm است. اگر یک

الکترون را با تندی  $8 \times 10^6 \frac{m}{s}$  در امتداد خط و اصل نقاط A و B، از نقطه A به طرف نقطه B پرتاپ کنیم، هنگام رسیدن

الکترون به نقطه B، تندی آن چند  $\frac{m}{s}$  است؟ (جرم الکترون برابر  $g^{-27} 10^{-19} C$  و اندازه بار الکتریکی آن  $1/6 \times 10^{-19} C$  است).



(۲)  $4\sqrt{2} \times 10^6$

(۴)  $8\sqrt{2} \times 10^6$

(۱)  $8\sqrt{2} \times 10^6$

۳ صفر

-۸۳ خازن تختی به ظرفیت  $12\mu F$  که بین صفحات آن هوا قرار دارد، توسط یک باتری به طور کامل شارژ شده است. اگر در حین

اینکه خازن به باتری وصل است، فاصله صفحات خازن را نصف کرده و عایقی با ثابت دی الکتریک ۲ را بین صفحات آن قرار

دهیم، چگالی سطحی بار صفحات خازن چند برابر می‌شود؟

۱ (۴)

(۳)  $\frac{1}{4}$

۴ (۲)

۲ (۱)

-۸۴ یک سیم مسی به قطر ۲ سانتی متر دارای مقاومت  $R_1$  و یک لوله مسی به قطر خارجی ۴ سانتی متر و قطر داخلی ۲ سانتی متر

دارای مقاومت  $R_2$  است. اگر طول سیم و طول لوله با یکدیگر برابر باشند، مقاومت الکتریکی سیم ( $R_1$ ) چند برابر مقاومت

الکتریکی لوله ( $R_2$ ) است؟ (دما، ثابت و یکسان است).

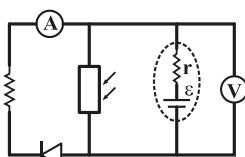
۱ (۴)

۴ (۳)

(۲)  $\frac{1}{3}$

۳ (۱)

-۸۵ در مدار شکل زیر، با افزایش روشنایی محیط، مقادیری که ولتسنج ایده آل و آمپرسنج ایده آل نشان می‌دهند، چگونه تغییر



۲) افزایش - کاهش

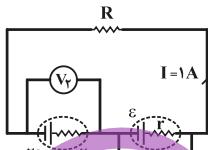
۴) کاهش - افزایش

۱) افزایش - افزایش

۳) کاهش - تغییر نمی‌کند



- ۸۶- در مدار شکل زیر، اگر توان مصرفی مقاومت  $R$  برابر با  $4W$  باشد، اندازه اختلاف عدهایی که ولتسنج های ایدهآل  $V_2$  و



$V_1$  نشان می دهدند، چند ولت است؟

۴ (۲)

$\frac{3}{4}$  (۳)

۲ (۱)

$\frac{4}{3}$  (۳)

- ۸۷- یک سیم مستقیم که از آن شدت جریان معینی می گذارد، در یک میدان مغناطیسی یکنواخت قرار دارد و با راستای میدان

زاویه  $30^\circ$  درجه می سازد. اگر بزرگی میدان مغناطیسی، بدون تغییر جهت دو برابر و زاویه راستای سیم و میدان مغناطیسی  $60^\circ$

درجه شود، نیروی مغناطیسی وارد بر طول معینی از این سیم در حالت دوم چند برابر حالت اول خواهد شد؟

۱ (۴)

$2\sqrt{3}$  (۳)

$\sqrt{3}$  (۲)

$\frac{\sqrt{3}}{2}$  (۱)

- ۸۸- از پیچه مسطحی به شعاع  $1\text{cm}$  که از  $100$  دور سیم نازک تشکیل شده است، جریان  $5\text{A}$  می گذرد. بزرگی میدان مغناطیسی در

$$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}$$

$2\pi \times 10^2$  (۲)

$\pi \times 10^2$  (۱)

$\pi \times 10^{-2}$  (۴)

$2\pi \times 10^{-2}$  (۳)

- ۸۹- حلقه ای به قطر  $40\text{cm}$  و مقاومت الکتریکی  $9\Omega$  در یک میدان مغناطیسی یکنواخت قرار دارد، به طوری که خطوط میدان بر

سطح حلقه عمود هستند. اگر بزرگی میدان مغناطیسی با آهنگ  $\frac{T}{s}$  تغییر کند، چند میلی آمپر جریان در حلقه القا

می شود؟ ( $\pi = 3$ )

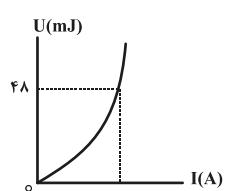
$\frac{16}{3}$  (۴)

۴ (۳)

$\frac{1}{16} \times 10^{-6}$  (۲)

$4 \times 10^{-6}$  (۱)

- ۹۰- نمودار انرژی ذخیره شده در یک سیم‌لوله آرمانی بر حسب جریان گذرنده از آن، مطابق شکل زیر است. ضریب القاوری این



سیم‌لوله چند میلی هانری است؟

۴ (۱)

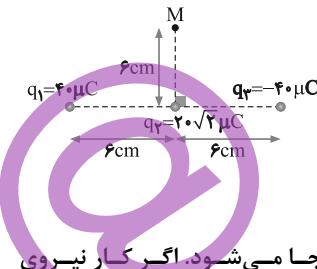
۷ (۳)



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

## فیزیک ۲ (گواه)

۹۱- سه بار نقطه‌ای مطابق شکل زیر قرار دارند. بزرگی میدان الکتریکی برایند در نقطه  $M$  چند نیوتون بر کولن است؟



$$\sqrt{2} \times 10^8 \text{ (۲)}$$

$$5\sqrt{2} \times 10^7 \text{ (۴)}$$

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

$$10^8 \text{ (۱)}$$

$$5 \times 10^7 \text{ (۳)}$$

۹۲- درون یک میدان الکتریکی یکنواخت، بار الکتریکی  $q = +2\mu\text{C}$  از نقطه A تا نقطه B جابه‌جا می‌شود. اگر کار نیروی الکتریکی در این انتقال برابر با  $J = 5 \times 10^{-5} + 5 \times 10^{-5}$  باشد، به ترتیب از راست به چپ تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار  $q$  چند ژول و

$$V_B - V_A \text{ برابر با چند ولت است؟}$$

$$-25 \times 10^{-5} \text{ و } (۱)$$

$$+25 \times 10^{-5} \text{ و } (۲)$$

$$+25 \times 10^{-5} \text{ و } (۳)$$

$$+25 \times 10^{-5} \text{ و } (۴)$$

۹۳- با تخلیه قسمتی از بار الکتریکی یک خازن پُر شده، اختلاف پتانسیل دو سر آن درصد کاهش می‌یابد. انرژی ذخیره شده در این خازن نسبت به حالت اولیه چند درصد کاهش می‌یابد؟

$$64 \text{ (۲)}$$

$$40 \text{ (۱)}$$

$$96 \text{ (۳)}$$

$$80 \text{ (۴)}$$

۹۴- مقاومت یک سیم مسی در دمای  $20^\circ\text{C}$  برابر با  $\Omega = 40$  است. از این سیم جریان الکتریکی عبور می‌کند و در اثر افزایش دما،

مقاومت الکتریکی آن به  $46/8 \Omega$  می‌رسد. دمای سیم در این حالت، چند درجه سلسیوس است؟ ( $\alpha = 0.0068 / \text{مس}$ )

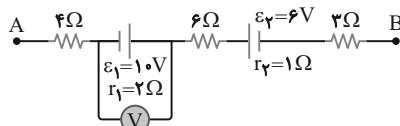
$$25 \text{ (۲)}$$

$$22/5 \text{ (۱)}$$

$$45 \text{ (۴)}$$

$$37/5 \text{ (۳)}$$

۹۵- شکل زیر، قسمتی از یک مدار را نشان می‌دهد. اگر  $V_A - V_B = -12\text{V}$  باشد، ولتسنج ایده‌آل چند ولت را نشان می‌دهد؟



$$9/2 \text{ (۲)}$$

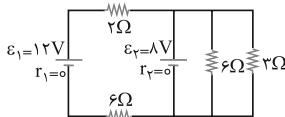
$$11/4 \text{ (۴)}$$

$$8/1 \text{ (۱)}$$

$$10/3 \text{ (۳)}$$



- ۹۶- در مدار رو به رو، شدت جریانی که از مقاومت ۳ اهمی می‌گذرد، چند آمپر است؟



$$\frac{4}{3} \quad (2)$$

$$\frac{1}{4} \quad (1)$$

$$4 \quad (4)$$

$$\frac{8}{3} \quad (3)$$

- ۹۷- الکترونی با سرعت  $\vec{v} = 10^5 \vec{i} + \sqrt{3} \times 10^5 \vec{j} = 10^5 \vec{v}$  وارد میدان مغناطیسی یکنواختی به صورت  $\vec{B} = \frac{\sqrt{3}}{2} \vec{i} - \frac{1}{2} \vec{j}$  می‌گردد. اندازه نیوتون است؟

نیوتنی که میدان مغناطیسی بر الکترون وارد می‌کند، چند نیوتون است؟ ( $C = 1/6 \times 10^{-19}$ ) و همه واحدها در SI می‌باشند).

$$1/6 \times 10^{-14} \quad (2)$$

(1) صفر

$$3/2\sqrt{3} \times 10^{-14} \quad (4)$$

$$3/2 \times 10^{-14} \quad (3)$$

- ۹۸- طول سیم‌لوله‌ای ۲۰cm بوده و دارای ۲۰۰ حلقه است که به صورت منظم پیچیده شده‌اند. اگر از این سیم‌لوله جریان الکتریکی

۵ آمپر عبور کند، بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت در داخل آن چند گاوس می‌شود؟ ( $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} T.m/A$ )

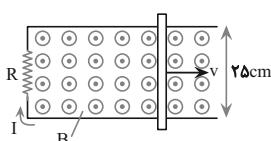
$$40\pi \quad (4)$$

$$20\pi \quad (3)$$

$$4\pi \quad (2)$$

$$2\pi \quad (1)$$

- ۹۹- در شکل زیر، رسانایی U شکل به مقاومت  $R = 2\Omega$  در میدان مغناطیسی یکنواخت  $B = 0.1 T$  قرار دارد و میله رسانای روی آن با سرعت  $\vec{v}$  در حرکت است. اگر جریان القابی در رسانا  $I = 0.5 A$  باشد، اندازه سرعت میله چند متر بر ثانیه است؟



$$4\pi \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

$$0/4 \quad (4)$$

$$0/1 \quad (3)$$

- ۱۰۰- پیچه یک مولد جریان متناوب در هر دو دقیقه، ۷۲۰۰ بار حول محور خود که عمود بر میدان مغناطیسی است، می‌چرخد. اگر

این مولد را به دو سر یک مقاومت ۵ اهمی متصل کنیم، بیشینه اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت ۲۰ ولت خواهد شد. معادله

جریان متناوب این مولد در SI کدام است؟ (جریان در مبدأ زمان صفر است).

$$0 / 25 \sin 120\pi t \quad (2)$$

$$0 / 25 \sin 60\pi t \quad (1)$$

$$4 \sin 120\pi t \quad (4)$$

$$4 \sin 60\pi t \quad (3)$$



وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

شیمی ۲: کل کتاب

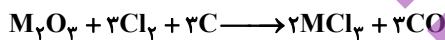
- ۱۰۱ - کدام گزینه نادرست است؟

۱) در هر دوره از جدول تناوبی، شعاع اتمی با افزایش عدد اتمی افزایش می‌یابد.

۲) در گروه ۱۴ جدول دوره‌ای، یک عنصر نافلزی و دو عنصر شبه‌فلزی وجود دارد.

۳) واکنش پذیری سدیم از پتاسیم کمتر و از منیزیم بیشتر است.

۴) در دوره سوم جدول تناوبی، سه عنصر فلزی یافت می‌شود.

- ۱۰۲ - ۷/۶ گرم اکسید فلز M با فرمول  $M_2O_3$  با گاز کلر و کربن واکنش داده و ۱۵/۸۵ گرم  $MCl_3$  حاصل شده است. جرم مولی فلز M(C = ۱۲, O = ۱۶, Cl = ۳۵ / ۵ : g.mol<sup>-۱</sup>) چند گرم بر مول است؟

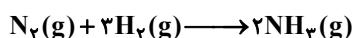
۱۱۲ (۲)

۵۹ (۴)

۱۰۱ (۱)

۵۲ (۳)

- ۱۰۳ - مطابق واکنش زیر، برای تولید ۵۱ گرم گاز آمونیاک به چند لیتر گاز نیتروژن در شرایط STP نیاز است؟ (بازدۀ درصدی

(N = ۱۴, H = ۱ : g.mol<sup>-۱</sup>) واکنش را برابر با ۷۵٪ در نظر بگیرید.

۴۴/۸ (۲)

۴/۴۸ (۴)

۲۲/۴ (۱)

۲/۲۴ (۳)

محل انجام محاسبات



۱۰۴ - نام صحیح ترکیب  $(CH_3)_2CHCH_2CH(C_2H_5)C(CH_3)_2C_2H_5$  کدام است؟

(۱) ۲، ۵ - تری متیل - ۴ - اتیل هپتان

(۲) ۳، ۲ - دی اتیل - ۵ - دی متیل هگزان

(۳) ۴ - اتیل - ۲، ۵ - تری متیل هپتان

(۴) ۴ - اتیل - ۳، ۶ - تری متیل هیپتان

۱۰۵ - با توجه به اطلاعات زیر، A و B به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آب و روغن زیتون به ترتیب ۴/۱۸ و

۱/۹۷ ژول بر گرم بر کلوین است).



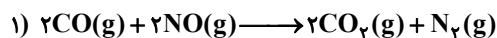
۲۰ - ۳۰۰ (۲)

۳۶ - ۱۵۰ (۴)

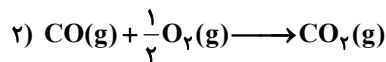
۲۰ - ۱۵۰ (۱)

۳۶ - ۳۰۰ (۳)

۱۰۶ - با توجه به واکنش‌های زیر  $\Delta H$  واکنش  $2NO(g) \longrightarrow N_2(g) + O_2(g)$  بر حسب kJ کدام است؟



$$\Delta H_1 = -747 \text{ kJ}$$



$$\Delta H_2 = -283 \text{ kJ}$$

-۴۶۴ (۲)

+۴۶۴ (۴)

۱۸۱ (۱)

-۱۸۱ (۳)



- ۱۰۷- اگر آنتالپی سوختن متان و پروپان به ترتیب برابر  $-890$  و  $-2220$  کیلوژول بر مول باشد، ارزش سوختی اتان به تقریب چند

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



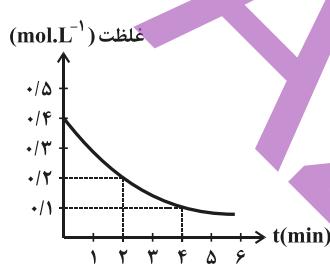
۵۵/۲ (۲)

۵۱/۸ (۱)

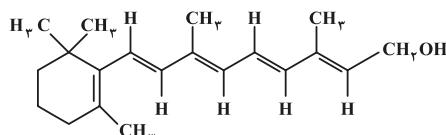
۱۳۵۰ (۴)

۱۵۵۵ (۳)

- ۱۰۸- با توجه به نمودار واکنش (موازن نشده)  $N_2O_5(g) \longrightarrow NO_2(g) + O_2(g)$  در فاصله زمانی ۲ تا ۴ دقیقه، چند مول بر ثانیه است؟ (حجم ظرف را یک لیتر در نظر بگیرید.)



۱)  $\frac{1}{10}$  ۲)  $\frac{1}{20}$  ۳)  $\frac{1}{1200}$  ۴)  $\frac{1}{600}$



- ۱۰۹- با توجه به ساختار زیر همه گزینه‌های زیر صحیح‌اند، به جز...

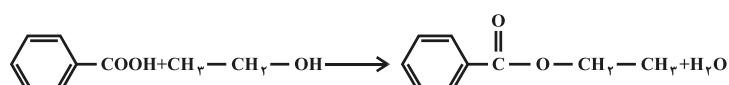
۱) شمار پیوندهای دوگانه در این ترکیب با نفتالن یکسان است.

۲) فرمول مولکولی این ترکیب به صورت  $C_{20}H_{30}O$  است.

۳) به دلیل وجود گروه  $OH$  با مولکول‌های آب پیوند هیدروژنی تشکیل داده و ترکیبی محلول در آب است.

۴) این ترکیب یک الکل حلقوی سیر نشده است و در ساختار آن پنج گروه متیل وجود دارد.

- ۱۱۰- با توجه به واکنش تولید استر، از واکنش  $5/50$  گرم اسید آلی با مقدار کافی الکل چند گرم استر تولید می‌شود؟ (بازده درصدی واکنش را برابر با  $80\%$  در نظر بگیرید). ( $C=12, O=16, H=1: g \cdot mol^{-1}$ )



۳۵ (۴)

۲۲ (۳)

۳۰ (۲)

۱۸ (۱)

@Azmon\_vip



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

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی 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؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون آمروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

وقت پیشنهادی: ۷ دقیقه

فارسی ۱: درس ۱۸ تا صفحه ۱۰ تا صفحه ۱۶۲

۱۱۱- در کدام گزینه، تمامی لغات به درستی معنا شده‌اند؟

(۱) (نمط: نوع) (آزمند: بسیار مشتاق) (رقمه: کتاب)

(۲) (وقب: میان دو کتف) (مهیب: ترسناک) (لهو: بازی)

(۳) (معاصی: گناهان) (تاك: درخت انگور) (کمیت: اسب سرخ مایل به سیاه)

(۴) (دوات: جوهر) (تزار: پادشاهن سوریه در گذشته) (غنا: نعمه)

۱۱۲- در کدام گزینه بیش از یک غلط املایی وجود دارد؟

(۱) ملک گفت: سزاواری که در تعذیب تو مبالغت رود. صفت سفاحت بر تو درست می‌آید و جامه وقاره بر تو چست.

(۲) به سمع ملک رسیده است که چون مار در کار خویش متحیر گشت به خدمت غوکی راضی گشت و صلاح حال و فراق وقت در آن دید.

(۳) من و تو امید نداریم که عزّ دولت به جای خواری و محنت جمال نماید و رایت رفت ما بالا گیرد و کار ما از هضیض محنت به اوج رفعت مترقّی شود.

(۴) به زراعت و امارت مشغول شده‌ام و خدای عزّ و جلّ برکت در کسب من پدید کرده و به عندر گذشته مشغول شده‌ام و از هر کسی که قرضی گرفته‌ام هلاکی می‌خواهم.

۱۱۳- پدیدآورندگان آثار «دیوار، ارزیابی ستایزده، اسرار التوحید، گوشواره عرش» به ترتیب، در کدام گزینه آمده است؟

(۱) نادر ابراهیمی، نیما یوشیج، محمد بن منور، مرتضی آوینی

(۲) جمال میرصادقی، جلال آل احمد، محمد بن منور، سیدعلی موسوی گرمارودی

(۳) نادر ابراهیمی، جلال آل احمد، ابوسعید ابوالخیر، مرتضی آوینی

(۴) جمال میرصادقی، نیما یوشیج، ابوسعید ابوالخیر، سیدعلی موسوی گرمارودی

۱۱۴- ترتیب ابیات به لحاظ داشتن آرایه‌های «مجاز، تشییه، استعاره، ایهام، جناس» در کدام گزینه درست است؟

زبان لطف توان باز در گمان انداخت

الف) من از وصال تو دل برگرفته بودم لیک

کاین دل غمده، سرگشته، گرفتار کجاست

ب) باز پرسید زگیسوی شکن در شکنش

همچو اوراق دلم خون جگر تو بر توست

ج) بی‌سهی سرو سخن‌سای تو ای جان جهان

تا به همسایه نگوید که تو در خانه مایی

د) شمع را باید از این خانه به در بردن و کشتن

هم غالیه در دامن زان سنبل پرچینم

ه) هم سلسله بر گردن زان کاکل پیچانم

(۲) الف، هـ، د، ب، ج

(۱) د، ج، ب، هـ، الف

(۴) د، هـ، الف، ج، ب

(۳) الف، ج، ب، د، هـ

۱۱۵- هر دو آرایه مقابله کدام بیت درست است؟

(۱) رلف مشکین تو در گلشن فردوس عذار / چیست طاووس که در باغ نعیم افتادست (حسن تعلیل - تشییه)

(۲) فریاد که سوهان سبک دست حوادث / شد ساده ز دنده و هموار نگشته‌یم (استعاره - پارادوکس)

(۳) گفتم به باد می‌دهدم باده نام و ننگ / گفتا قبول کن سخن و هر چه باد باد (جناس - کنایه)

(۴) عشق لب شیرینت روزی بکشد سعدی / فرهاد چنین کُشته است آن شوخ به شیرینی (ایهام تناسب - حسن تعلیل)

۱۱۶- در همه ابیات دو فعل حذف شده است؛ به جز:

(۱) من اگر بدم چه باکم که تو بی بدم نکوبی / چه نکوبی ام از این به که تو نیکخواه دارم

(۲) به چشمانست که تا رفتی ز چشمم بی خور و خوابم / به ابرویت که من پیوسته چون زلف تو در تابم

(۳) از بار غم چه غم چو توبی دستگیر ما / وز درد دل چه باک چو درمان ما توبی

(۴) شاهان جهان از جان باشند گدای تو / محبوب‌تر از جانی صد جان به فدای تو

۱۱۷- در کدام بیت، شیوه بلاغی به کار رفته است؟

(۱) مصلحت دید من آن است که یاران همه کار / بگذارند و خم طرّه یاری گیرند

(۲) ز ترازوی قضا شکوه نکن / که ز وزن همه کس خواهد کاست

(۳) بیداری دولت به سبک روحی ما نیست / هر چند که چون خواب بر احباب گرانیم

(۴) به گوش هوش نیوش از من و به عشرت کوش / که این سخن سحر از هاتفم به گوش آمد

۱۱۸- مفهوم کدام گزینه با سایر ابیات متفاوت است؟

(۱) بگیر باده و بر چرخ دل منه که نماند / نه تاج بر سر کسری نه جام در کف جم

(۲) همچو جم جرعه ما کش که ز سردو جهان / پرتو جام جهان بین دهدت آگاهی

(۳) جمشید جز حکایت جام از جهان نبرد / زنهر دل مبند بر اسباب دنیوی

(۴) دل در جهان مبند و به مستی سؤال کن / از فیض جام و قصّه جمشید کامگار

۱۱۹- کدام بیت، فائق مفهوم بیت زیر است؟

بر سر آنم که گر ز دست برآید

(۱) غصه چون دست بر آرد تو به می دست گرای

(۲) بکش ای دل می جانی و بخسب ایمن و فارغ

(۳) به غیر از می کسی از عهده غم بر نمی آید

(۴) دانم سر آرد غصه را زنگین بر آرد قصّه را

۱۲۰- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

(۱) جوشن داودی این جا شاهراه ناوک است

(۲) امید خطای نیست چو در شست کماندار

(۳) احل نیامده جان را به طاق نسیان نه

(۴) قضا چو دست برآورد ناله بی اثر است



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

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی ۱۰، 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؟

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

وقت پیشنهادی: ۸ دقیقه

عربی: کل مباحث کتاب درسی / درس ۱ تا پایان درس ۸ / صفحه‌های ۱ تا ۱۰۲ و المجم

### عین الأصح والأدق في الجواب للترجمة أو المفهوم من أو إلى العربية (۱۲۱ - ۱۲۶)

۱۲۱- «من أفضـلـ الـمـواطنـيـنـ مـنـ يـتـعـاـيشـ مـعـ الـآخـرـيـنـ تـعـاـيشـاـ سـلـمـيـاـ وـ يـحـترـمـ كـلـ عـقـيـدـةـ وـ إـنـ كـانـتـ مـخـالـفـةـ لـهـ!»:

۱) کسی از بهترین شهروندان است که زندگی صلح‌آمیزی همراه دیگران دارد و به عقیده‌های احترام می‌گذارد، اگرچه مخالف او باشد!

۲) بهترین هموطنان کسی است که با دیگران به طور مسالمت‌آمیز همزیستی کند و به همه عقاید هرچند که مخالف باشد، احترام بگذارد!

۳) از بهترین هموطنان آن است که با یکدیگر به طور مسالمت‌آمیزی همزیستی کرده و به همه عقاید احترام می‌گذارد، هرچند که مخالف او باشد!

۴) از بهترین هموطنان کسی است که با دیگران به طور مسالمت‌آمیزی همزیستی می‌کند و به هر عقیده‌ای هرچند که مخالف او باشد، احترام می‌گذارد!

### ١٢٢- «شـتـعـمـلـ الـأـعـشـابـ الـطـبـيـةـ مـنـ قـيـمـ الزـمـانـ لـلـوـقـيـةـ مـنـ الـأـمـرـاـضـ الـمـخـتـلـفـةـ الـتـيـ يـخـافـهـ النـاسـ!»:

۱) گیاهان دارویی را از قدیمی‌ترین دوران برای درمان بیماری‌های گوناگونی که مردم از آن هراس دارند، استفاده می‌کنند!

۲) از دوران قدیم گیاهان دارویی را برای پیشگیری از بیماری‌های مختلفی که مردم از آن هراس دارند، به کار می‌گیرند!

۳) گیاهان دارویی از زمان قدیم برای پیشگیری از امراض گوناگونی که مردم از آن می‌ترسند، به کار گرفته می‌شوند!

۴) از زمان قدیم داروهای گیاهی برای پیشگیری از امراض مختلفی استفاده می‌شود که مردم از آن می‌ترسند!

### ١٢٣- عـيـنـ الـخطـأـ:

۱) إـنـيـ هـجـرـتـ أـصـدـقـاءـ السـوـءـ الـذـينـ كـنـتـ أـجـالـسـهـمـ!ـ:ـ مـنـ اـزـ دـوـسـتـانـ بـدـیـ کـهـ بـاـ مـنـ هـمـنـشـیـنـیـ مـیـکـرـدـنـدـ،ـ دـوـرـیـ نـمـوـدـمـ!

۲) لـاـ يـصـدـقـ بـعـضـ هـوـلـاءـ النـاسـ أـنـ يـتـخـلـصـواـ مـنـ الـفـقـرـ!ـ:ـ بـرـخـیـ اـزـ اـینـ مـرـدـمـ بـاـورـ نـمـیـکـنـدـ کـهـ اـزـ تـهـیـدـسـتـیـ رـهـایـیـ يـابـنـدـ!

۳) هـذـهـ أـعـاصـيـرـ قـوـيـةـ تـسـحـبـ الـأـسـمـاـكـ إـلـىـ السـمـاءـ!ـ:ـ اـيـنـ هـاـ گـرـبـادـهـاـيـ قـدـرـتـمـنـدـیـ هـسـتـنـدـ کـهـ مـاهـیـ هـاـ رـاـ بـهـ آـسـمـاـنـ مـیـکـشـنـدـ!

۴) نـحـنـ لـاـ نـقـولـ كـلـامـاـ يـفـرـقـ الـمـسـلـمـيـنـ لـأـنـهـ يـضـرـ الـجـمـيعـ!ـ:ـ مـاـ سـخـنـیـ نـمـیـگـوـیـمـ کـهـ مـسـلـمـانـانـ رـاـ پـرـاـکـنـدـ کـنـدـ زـیـرـاـ آـنـ بـهـ هـمـهـ ضـرـرـ مـیـرـسـانـدـ!

**١٢٤- عین الصَّحِيحِ:**

- ١) اللَّلْجُ نوعٌ من أنواع نُزول الماء من السَّماءِ! برف نوعی از انواع بارش آبها از آسمان است!
  - ٢) تعيشُ الأسماكُ في البحار و لها أنواعٌ مختلفةُ!: ماهی‌ها در دریاها زندگی می‌کنند و انواع گوناگونی دارند!
  - ٣) يَسِّ العَلَمَاءُ مِنْ مَعْرِفَةِ سَرِّ تَالِكَ الظَّاهِرَةِ العَجِيَّةِ!: دانشمندان از شناخت راز آن پدیده عجیب نا امید می‌شوند!
  - ٤) تَعَصُّفُ رِيحٌ شَدِيدَةٌ وَ يَحْدُثُ تَيَّارٌ فِي مَاءِ الْمُحِيطِ!: باد شدیدی می‌وزد و جربانی را در آب اقیانوس ایجاد می‌کند!
- ١٢٥- «درختانی وجود دارند که در مکان‌های عجیبی رشد می‌کنند!»:

- ١) تَوْجَدُ أَشْجَارٌ قَدْ نَمَتْ فِي الْأَمَاكِنِ الْعَجِيَّةِ!
- ٢) قَدْ تَوْجَدُ أَشْجَارٌ نَمَتْ فِي أَمَاكِنِ غَرِيبَةِ!
- ٣) الْأَشْجَارُ تَنْمُو هُنَاكَ فِي الْأَمَاكِنِ الْعَجِيَّةِ!
- ٤) هُنَاكَ أَشْجَارٌ تَنْمُو فِي أَمَاكِنِ غَرِيبَةِ!

**١٢٦- ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِجْتَبَوْا كَثِيرًا مِنَ الظُّنُنِ﴾ عِنْ مَا لَا يُنَاسِبُ مَفْهُومَ الْإِلَهِ:**

- ١) هین، رها کن بدگمانی و ضلال / سرقدم کن چون که فرمودت تعال!
- ٢) هر چند به صورت از تو دور افتادم / زنهر مبر ظن که شدی از یادم!
- ٣) بد گمان باشد همیشه رشت کار / نامه خود خواند اندر حق یار!
- ٤) ظن نیکو بر، بر اخوان صفا / گرچه آید ظاهرا زیشان جفا!

**١٢٧- عِنِّ الْخَطَأِ فِي ضَبْطِ حِرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:**

- ١) ﴿فَاسْتَغْفِرُوا لِذُنُوبِهِمْ وَ مَنْ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ إِلَّا اللَّهُ﴾
  - ٢) ﴿إِنَّمَا الْغَيْبُ لِلَّهِ فَإِنْتُمْ تُنَظِّرُونَ إِنَّمَا مَعَكُمْ مِنَ الْمُنَتَّظَرِينَ﴾
  - ٣) قد أَنْشَدَ الشَّاعِرُ قَصِيدَتَيْنِ عِنْدَ مُشَاهِدَتِهِ إِلَيْوَانَ كَسَرَى!
  - ٤) هذا عَرَابُ أَسْوَدِ الْلَّوْنِ كَانَ يُرْسِلُ أَخْبَارَ الْغَابَةِ لِلْجَمِيعِ!
- عِنِّ الْمَنَاسِبِ لِلْجَوابِ عَنِ الْأَسْنَلَةِ التَّالِيَّةِ (١٢٨ - ١٣٠)

**١٢٨- عِنِّ الْخَطَأِ فِي الْعَمَلِيَّاتِ الْحَسَابِيَّةِ:**

- ١) ثلاثة في خمسة عشر = تسعون على إثنين!
- ٢) أربعون ناقص عشرة = خمسون ناقص عشرين!
- ٣) ثمانية و تسعون ناقص ثمانية = ثلاثة في ثلاثة!
- ٤) سبعة عشر زائد أربعة = ستة و ثلاثون على ثلاثة!

**١٢٩- عِنْ فَعْلًا مُزِيدًا فَاعِلَهُ جَمْعُ سَالِمٍ:**

- ١) يُؤْدِي الدَّلَافِينُ دُورًا مُهِمًا فِي الْحَرْبِ وَ السَّلْمِ!
- ٢) تُحرِّكُ الْبُومَاتِ رَأْسَهَا عَوْضًا تَحْرِيكَ عَيْوَنَهَا!
- ٣) قد مَضَتْ أَوْقَاتٌ كَثِيرَةٌ مِنَ الْحَرْبِ بَيْنَ إِيْرَانَ وَ الْعَرَقِ!
- ٤) حَوَّلَ هُؤُلَاءِ الْبَاحِثُونَ أَنْ يَعْرُفُوا دُورَ الْحَشَراتِ فِي الطَّبَيْعَةِ!

**١٣٠- عِنْ مَا لَيْسَ فِيهِ «نُونَ الْوَقَائِيَّةِ»:**

- ١) ناداني أبي فقال مسروراً: أفتخر بك يا بُنْيَ!
- ٢) إِنَّهُ إِلَهِي وَ رَبِّي وَ يَخْرُجُنِي مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى الْتَّورِ!
- ٣) قلت لمعلمتی: عَيْنِي أَهْمَّ الْأَسْنَلَةِ الَّتِي تُطْرَحُ فِي الْإِمْتَحَانِ!
- ٤) لا تحِرِّنِي هذه الظَّاهِرَةُ لَأَنَّنِي كُنْتُ قد طَالَعْتُ عَنْهَا فِي الْكِتَابِ!



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

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس دین و زندگی ۱، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۷ دقیقه

دین و زندگی ۱: کل مباحث کتاب درسی / درس ۱ تا پایان درس ۱۲ / صفحه‌های ۱۱ تا ۱۵۲

دانش‌آموzan اقیلت‌های مذهبی، شما می‌توانید سوال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۱۳۱- کدام پرسش اساسی است که رسیدن به پاسخ آن، در عین فراموشی سایر کارها، از بین برندۀ هرگونه بیم و باک برای انسان است و در کلام امیر دل‌ها علی (ع)، چرا انسان نباید خود را سرگرم کارهای لهو کند؟

(۱) غایت زندگی انسان در عالم تکوین چیست؟ - زیرا انسان بیهوذه آفریده نشده است.

(۲) تمایز میان انسان و حیوان در رسیدن به هدف چیست؟ - زیرا انسان بیهوذه آفریده نشده است.

(۳) تمایز میان انسان و حیوان در رسیدن به هدف چیست؟ - چون خالق جهان خلقت، حکیم است و خداوند کار بیهوذه انجام نمی‌دهد.

(۴) غایت زندگی انسان در عالم تکوین چیست؟ - چون خالق جهان خلقت، حکیم است و خداوند کار بیهوذه انجام نمی‌دهد.

۱۳۲- چرا خداوند شیطان را از درگاه خود طرد کرد و علت ملامتگری انسان، وجود سرمایه بیان شده در کدام آیه مبارکه است؟

(۱) چون فرمان خدا مبنی بر سجده بر فرشتگان را اطاعت نکرد. - «وَلَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَامَةِ ...»

(۲) چون فرمان خدا مبنی بر سجده بر فرشتگان را اطاعت نکرد. - «وَنَفْسٌ وَمَا سَوَّاهَا ...»

(۳) زیرا مطیع امر الهی نسبت به سجده بر انسان نشد. - «وَنَفْسٌ وَمَا سَوَّاهَا ...»

(۴) زیرا مطیع امر الهی نسبت به سجده بر انسان نشد. - «وَلَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَامَةِ ...»

۱۳۳- آنگاه که به فرمایش رسول خدا (ص): «النَّاسُ نِيَّاً فَإِذَا مَاتُوا انتَهُوا» ایمان و باور داشته باشیم، ثمرة آن چه خواهد بود؟

(۱) وَ مَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوَ وَ لَعْبٌ وَ إِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لِهِيَ الْحَيَاةُ»

(۲) «مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ»

(۳) «وَقَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاةُنَا الدُّنْيَا نِمُوتُ وَ نَحْيَا»

(۴) «وَمَا لَهُمْ بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ إِنَّهُمْ إِلَّا يَظْنُونَ»

۱۳۴- مطابق با آیات قرآن کریم، ویژگی کسانی که «تکذیب‌کنندگان» نامیده می‌شوند، چیست؟

(۱) انکار کننده روز جزا و متجاوز و گناهکار

(۲) گناهکار در تمام عمر بدون ترس از دادگاه قیامت

(۳) فراموش کننده آفرینش نخستین انسان

(۴) مصرّ بر انجام گناهان بزرگ و مست و مغروف نعمت

۱۳۵- اولین پرسش ملایک توفی‌کننده از ظالمین در عالم بزخ کدام است و پاسخ آنان چیست؟

(۱) شما در [دنیا] چگونه بودید؟ - ما در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم.

(۲) شما در [دنیا] چگونه بودید؟ - شیطان و بزرگان و سورانمان سبب گمراهی ما شدند.

(۳) مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟ - شیطان و بزرگان و سورانمان سبب گمراهی ما شدند.

(۴) مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟ - ما در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم.

۱۳۶- در طی کدام وقایع به ترتیب، بدکاران اعمال ناشایست خود را انکار می‌کنند و به شگفت می‌آیند؟

(۱) دیدن نامه اعمال - مشاهده گواهی اعضای بدنشان

(۲) دیدن نامه اعمال - بر پا شدن دادگاه عدل الهی

(۳) حضور شاهدان و گواهان - مشاهده گواهی اعضای بدنشان

(۴) حضور شاهدان و گواهان - بر پا شدن دادگاه عدل الهی

۱۳۷- با توجه به مضامین آیات قرآن کریم بهشتیان به چه علت خدا را سپاس می‌گویند؟

(۱) همنشینی با راستگویان و نیکوکاران - احساس طراوت و تازگی کردن و زندگی کردن در جوانترین و زیباترین صورت و قیافه

(۲) همنشینی با راستگویان و نیکوکاران - زدودن حزن و اندوه و دور کردن رنج و درماندگی

(۳) وفای خدا به وعده و اعطای جایگاه زیبا - احساس طراوت و تازگی کردن و زندگی کردن در جوانترین و زیباترین صورت و قیافه

(۴) وفای خدا به وعده و اعطای جایگاه زیبا - زدودن حزن و اندوه و دور کردن رنج و درماندگی

۱۳۸- در کدام موارد، اهمیت آراستگی به ترتیب، افزایش می‌یابد؟

(۱) عبادت - حضور در خانواده

(۲) عبادت - حضور در اجتماعات و معاشرتها

(۳) حضور در اجتماعات و معاشرتها - عبادت

(۴) عبادت - ملاقات با دوستان

۱۳۹- اگر پرسیم: «آیا در قرآن کریم درباره عفاف و پوشیدگی، دستور خاصی وجود دارد؟» کدام گزینه پاسخ درستی به ما ارائه می‌دهد؟

(۱) زنان وظیفه دارند از نگاه به مردان خودداری کنند و دامان خود را از گناه حفظ نمایند.

(۲) استفاده از زینت و زیورآلات نباید به هنگام حضور نامحرم باشد.

(۳) زنان باید پوشش خود را به گونه‌ای تنظیم کنند که علاوه بر موی سر، گربیان و صورت آنها را هم بپوشانند.

(۴) وظیفه مردان است که چشم خود را کنترل کنند و دامان خود را از گناه حفظ نمایند.

۱۴۰- اگر شخص روزه‌داری برای امری مباح قبل از ظهر به سفر برود، تکلیف نماز و روزه‌اش چیست؟

(۱) با رسیدن به بیش از هشت فرسخ می‌تواند روزه را باز کند و نمازش شکسته است.

(۲) باید روزه‌اش را تا رسیدن به چهار فرسخ نگه دارد و بعد از آن نیز نمازش کامل است.

(۳) با رسیدن به حد ترخص، می‌تواند روزه‌اش را باز کند و نمازهایش شکسته است.

(۴) اگر مجموع مسیر رفت و برگشت او بیش از هشت فرسخ باشد، نماز و روزه‌اش کامل است.



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

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی 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؟

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

صفحه‌های ۵ تا ۱۱۹ / درس ۱ تا ۴ / مباحث کل کتاب: زبان انگلیسی ۱

وقت پیشنهادی: ۸ دقیقه

#### 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.

141-A: I don't know where I have lost my driving licence.

B: Don't worry, I'm sure you ... it soon.

- 1) will find      2) are going to find      3) should find      4) have found

142-The number of people at the meeting ... last week.

- 1) are larger than      2) is larger than  
3) are larger than that of      4) is larger than that of

143-It's the teacher's duty to train the students in a way that they can be able to ... their views and interests.

- 1) defend      2) contrast      3) surf      4) donate

144- Policy makers in education should design programs that ... students' sense of responsibility.

- 1) collect      2) invent      3) locate      4) develop

145-I was put in an emergency situation to make a wise decision. Sadly, a lot of ... raced through my mind, and I couldn't come up with a reasonable one.

- 1) emotions      2) actions      3) knowledge      4) thoughts

146-A new research shows that group work helps children learn to share things and ... to each other.

- 1) express      2) relate      3) notice      4) behave

#### PART B: Reading Comprehension

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

##### Passage 1

There are several reasons why women have a harder time losing weight than men. Some of these reasons are purely physical. A 275-pound person walking at two miles per hour burns 6.4 calories per minute, while a 150-pound person walking at the same speed burns only 3.5 calories per minute. Thus, men, being generally heavier, to begin with, can lose weight faster through exercise than women can. What's more, even if they were the same weight, a man would still burn more calories than a woman doing the same amount of exercise. Why? Because a man's body has a higher ratio of muscle to fat than a woman's, and it takes more energy to push muscle around than fat. This may sound unlikely, but take my word for it! The more energy you use, the more calories you burn. So, a dieting exercising man sees results a lot sooner than a woman, considers his weight-reduction program more successful, and is more likely to stick with it. Men are also more likely to add extra exercise to a weight-loss program. Most weight-conscious men can be found working off those extra pounds in gyms and swimming pools, while women are likely to head for a more passive program in a diet clinic or at home.

147-The best title for this passage would be ....

- 1) Reasons for Losing Weight      2) Calories and Weight  
3) Exercise for Faster Weight Loss      4) Losing Weight

148- According to the techniques of paragraph writing, the function of this paragraph is ....

- 1) objection      2) showing by examples  
3) comparing      4) emphasizing

149- According to the passage, a 188-pound person walking at two miles per hour would burn ... calories per minute than a 150-pound person doing the exact thing.

- 1) less      2) the same      3) half of      4) more

150-Which of the following can be concluded from the passage?

- 1) A man and a woman of the same weight would lose the same amount of weight through exercise.  
2) It takes more effort to move fat compared to muscles.  
3) The more energy you use, the more weight you lose.  
4) A heavier person can lose weight slower than a lighter person.

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضی ۱: کل کتاب

-۱۵۱ در یک دنباله حسابی جمله نهم نصف جمله پنجم است. جمله یازدهم چند برابر قدرنسبت است؟

۴ (۲)

-۲ (۱)

۲ (۴)

-۴ (۳)

-۱۵۲ اگر  $\sin \theta + \cos \theta = a$  باشد، حاصل  $\frac{1}{\sin \theta} + \frac{1}{\cos \theta}$  کدام است؟

$$\frac{2a}{1-a^2} \quad (۲)$$

$$\frac{a}{1+a^2} \quad (۱)$$

$$\frac{a^2}{1-a^2} \quad (۴)$$

$$\frac{2a}{a^2-1} \quad (۳)$$

-۱۵۳ کدام رابطه صحیح است؟

$$\cos 65^\circ < \cos 68^\circ \quad (۲)$$

$$\sin 175^\circ > \sin 55^\circ \quad (۱)$$

$$\cot 65^\circ > \cot 75^\circ \quad (۴)$$

$$\tan 65^\circ > \tan 75^\circ \quad (۳)$$

-۱۵۴ حاصل  $\left( \frac{12}{\sqrt{7}+2} + \frac{18}{\sqrt{7}-1} + \frac{12}{\sqrt{7}+3} \right) (13-\sqrt{7})$  کدام است؟

۱۵۴ (۲)

۱۵۲ (۱)

۱۶۲ (۴)

۱۵۸ (۳)

-۱۵۵ شکل مقابل مربوط به سهمی  $y = cx^3 - x + b$  میباشد. عرض رأس سهمی  $y = 2x^3 + bx + c$  کدام است؟

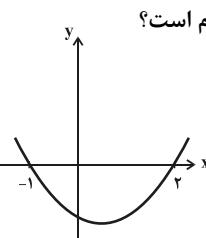
$$\frac{31}{16} \quad (۲)$$

۲ (۴)

$$-\frac{31}{16} \quad (۱)$$

-۲ (۳)

محل انجام محاسبات





۱۵۶- عبارت  $x^3 - 3x^2 - x + 3$  در بازه  $(a, b)$  منفی است. بیشترین مقدار  $b - a$  کدام است؟ ( $a, b > 0$ )

۲ (۲)

۲ (۱)

۵ (۴)

۴ (۳)

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + a & ; 2 \leq x \leq 5 \\ 2x + 1 & ; 0 \leq x \leq 2 \end{cases}$$

۱۵۷- اشتراک دامنه و برد در تابع

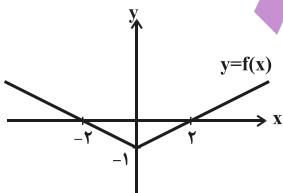
[۱, ۲۶] (۲)

(۱, ۱۵) (۱)

[۱, ۵] (۴)

[۲, ۵] (۳)

۱۵۸- نمودار تابع  $f$  در شکل زیر رسم شده است. مساحت سطح محدود بین نمودار تابع  $y = |f(x)| - 1$  و محور  $x$  ها کدام است؟



۲ (۱)

۴ (۲)

۶ (۳)

۸ (۴)

۱۵۹- شخصی می خواهد یک مهمانی ۶ نفره از میان ۱۰ نفره از دوست خود ترتیب دهد. اگر ۲ نفر از این ۱۰ نفر نخواهند با هم به این

مهمانی ببایند، انتخاب مهمان ها به چند حالت صورت می گیرد؟

۱۱۲ (۲)

۵۶ (۱)

۸۴ (۴)

۱۴۰ (۳)

۱۶۰- در پرتاب یک سکه به تعداد ۶ بار، احتمال آن که تعداد «رو»ها بیش از تعداد «پشت»ها باشد، کدام است؟

 $\frac{11}{32}$  (۲) $\frac{1}{2}$  (۱) $\frac{7}{16}$  (۴) $\frac{21}{64}$  (۳)

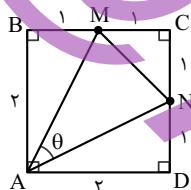


وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

## ریاضی ۱ (گواه)

$$C = \{n \in W \mid \frac{1}{n} < 1\} \text{ و } B = \{n \in \mathbb{Z} \mid \frac{(-1)^n}{n} \in \mathbb{Z}\}, A = \{n \in \mathbb{Z} \mid \frac{4}{n} \in \mathbb{Z}\}$$

اگر  $\frac{4}{n} \in \mathbb{Z}$  - ۱۶۱

۱)  $A$  و  $B$  متناهی و  $C$  نامتناهی است.۲)  $A$  و  $C$  متناهی و  $B$  نامتناهی است.۳)  $A$  و  $B$  نامتناهی و  $C$  متناهی است.۴)  $B$  و  $C$  متناهی و  $A$  نامتناهی است.در مربع شکل رو به رو، مقدار  $\sin \theta$  کدام است؟ - ۱۶۲

$$\frac{2}{3}$$

۱) (۲)

$$\frac{2}{5}$$

۲) (۴)

$$\frac{1}{3}$$

۳) (۱)

$$\frac{3}{5}$$

۴) (۳)

$$\sin x = \sqrt{\frac{3}{a}} \text{ و } \cot x = \sqrt{4-a}$$

اگر  $a$  باشد، مقدار  $x$  کدام است؟ - ۱۶۳

$$\frac{14}{5}$$

۱) (۲)

$$\frac{17}{4}$$

۲) (۴)

$$\frac{13}{4}$$

۳) (۱)

$$\frac{15}{4}$$

۴) (۳)

$$(m, n \in \mathbb{N})$$

برابر  $\frac{1}{\sqrt{5}} \times \frac{25}{\sqrt{125}} \times \frac{1}{\sqrt[3]{25}} \times 5^{-\frac{2}{3}}$  باشد، حداقل مقدار  $m+n$  کدام است؟ - ۱۶۴

$$111$$

۱) (۲)

$$53$$

۲) (۴)

$$39$$

۳) (۱)

$$y = x^2 - mx + m + 1$$

اگر رأس سهمی  $y = x^2 - mx + m + 1$  بر روی خط  $y = x + 1$  واقع باشد، مقدار  $m$  کدام است؟ - ۱۶۵

$$-3$$

۱) (۲)

$$-2$$

۲) صفر یا

$$149$$

۳) (۱)

$$2$$

۴) صفر یا



دانشگاه آزاد اسلامی

تهران

صفحه ۳۷

- ۱۶۶ - نمودار سه‌بعدی  $y = 3x^2 + mx + 4$  همواره بالای خط  $y = -2x + 1$  قرار می‌گیرد. حدود  $m$  کدام است؟

(۴) ۶ ، -۶

(۱) ۴ ، -۸

(۴) ۸ ، -۴

(۳)  $(-\infty, 0)$ 

- ۱۶۷ - رابطه  $\{(m, 4), (4, m)\}$  با  $A = \{(3, m), (2, 1), (-3, m), (-2, m), (3, m+2), (m, 3)\}$  یک تابع است؟

(۲) ۲ ، -۱

(۱) ۱ ، -۲

(۴) هیچ مقدار  $m$ 

(۳) ۳ ، ۲

- ۱۶۸ - اگر برد تابع خطی  $y = -4x + \frac{3}{2}$ ، اعداد طبیعی فرد باشد، آنگاه ..... عضو دامنه این تابع ..... است.

(۱) بزرگ‌ترین  $-\frac{3}{8}$ (۲) بزرگ‌ترین  $-\frac{1}{8}$ (۳) کوچک‌ترین  $-\frac{1}{8}$ (۴) کوچک‌ترین  $-\frac{3}{8}$ 

- ۱۶۹ - با حروف کلمه improve چند کلمه هفت حرفی بدون توجه به معنی کلمه می‌توان نوشت که با حرف I شروع شده و حروف

کلمه p، r و o در کنار هم باشند؟

(۲) ۲۰ ، ۴۲

(۱) ۴۴

(۴) ۴

(۳) ۵۷۶

- ۱۷۰ - در جعبه‌ای ۴ مهره سفید، ۳ مهره سیاه و ۲ مهره قرمز وجود دارد. به تصادف ۳ مهره از آن بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال

فقط یکی از مهره‌ها سفید است؟

(۲)  $\frac{17}{42}$ (۱)  $\frac{8}{21}$ (۴)  $\frac{9}{14}$ (۳)  $\frac{10}{21}$



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هنده ۱: کل کتاب: صفحه های ۹ تا ۹۶

۱۷۱- خط  $d$  و نقطه  $O$  به فاصله ۳ واحد از آن مفروض آند. می خواهیم نقاطی از صفحه را پیدا کنیم که فاصله آنها از خط  $d$  و نقطه  $O$  به ترتیب ۲ و  $x$  واحد باشد. اگر تعداد جواب های مسئله، ۲ نقطه باشد، حدود  $x$  کدام است؟

$$1 < x \leq 2$$

$$x < 1 \quad (1)$$

$$x > 5 \quad (4)$$

$$1 < x < 5 \quad (3)$$

۱۷۲- کدام یک از احکام کلی زیر مثال نقض ندارد؟

۱) هر چهارضلعی که قطرهایش با هم برابر و منصف هم باشند، مریع است.

۲) با وصل کردن هر سه از یک پنجضلعی منتظم، یک مثلث متساوی الساقین به دست می آید.

۳) محل همرسی عمودمنصفهای اضلاع هر مثلث در داخل یا روی آن واقع است.

۴) در هر مثلث، هر زاویه خارجی، از هر زاویه داخلی بزرگ‌تر است.

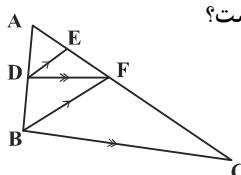
۱۷۳- در مثلثی به اضلاع  $a = 3$ ،  $b = 4$  و  $c = 6$ ، حاصل  $\frac{h_a - h_c}{h_b}$  کدام است؟ ( $h_a$ ،  $h_b$  و  $h_c$  ارتفاع های نظیر اضلاع هستند)

$$\frac{2}{3} \quad (2)$$

$$\frac{1}{3} \quad (1)$$

$$\frac{1}{4} \quad (4)$$

$$\frac{3}{4} \quad (3)$$

۱۷۴- در شکل مقابل،  $DF \parallel BC$  و  $DE \parallel BF$  است. اگر  $D$  وسط  $AB$  باشد، آنگاه  $AC$  چند برابر  $AE$  است؟

$$6 \quad (2)$$

$$3 \quad (1)$$

$$8 \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

۱۷۵- در مثلث متساوی الساقین  $ABC$ ،  $AB = AC = 2$  است. ساق  $AB$  را از سمت  $B$  به اندازه  $BC$  تا نقطه  $D$  امتداد می‌دهیم.اگر  $DC = 2$  باشد، طول  $BC$  کدام است؟

$$\frac{\sqrt{5}+1}{2} \quad (2)$$

$$\sqrt{5}+1 \quad (1)$$

$$\frac{\sqrt{5}-1}{2} \quad (4)$$

$$\sqrt{5}-1 \quad (3)$$

محل انجام محاسبات



- ۱۷۶- در مثلث قائم‌الزاویه‌ای با یک زاویه  $15^\circ$ ، اگر حاصل ضرب طول‌های اضلاع زاویه قائم برابر ۴ باشد، مجموع طول‌های آنها کدام است؟

$$2\sqrt{6} \quad (۲)$$

$$4\sqrt{2} \quad (۱)$$

$$6\sqrt{2} \quad (۴)$$

$$4\sqrt{5} \quad (۳)$$

- ۱۷۷- نقطه همرسی عمودمنصف‌های مثلثی روی یکی از اضلاع آن قرار دارد. اگر فاصله این نقطه تا دو ضلع دیگر ۹ و ۱۲ باشد، فاصله محل همرسی میانه‌های این مثلث تا وسط ضلع بزرگ‌تر آن کدام است؟

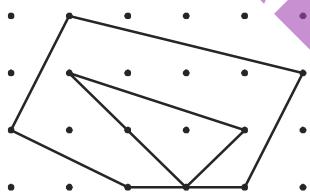
$$10 \quad (۲)$$

$$5 \quad (۱)$$

$$2/5 \quad (۴)$$

$$7/5 \quad (۳)$$

- ۱۷۸- در شکل زیر، مساحت بین دو چندضلعی شبکه‌ای، کدام است؟



$$6/5 \quad (۱)$$

$$7 \quad (۲)$$

$$7/5 \quad (۳)$$

$$8 \quad (۴)$$

- ۱۷۹- کدامیک از گزاره‌های زیر همواره صحیح است؟

۱) اگر دو خط  $d$  و  $d'$  موازی صفحه  $P$  باشند، آن‌گاه  $d$  و  $d'$  موازی هستند.

۲) اگر دو صفحه  $P$  و  $P'$  موازی خط  $d$  باشند، آن‌گاه دارای فصل مشترکی موازی  $d$  هستند.

۳) تمامی صفحاتی که از نقطه  $A$  خارج از خط  $d$ ، موازی خط  $d$  رسم می‌شوند، از خطی موازی با  $d$  عبور می‌کنند.

۴) هیچ صفحه‌ای وجود ندارد که با هر دو خط متنافر  $d$  و  $d'$ ، موازی باشد.

- ۱۸۰- محیط سطح مقطع حاصل از تقاطع یک صفحه با کره‌ای به شعاع  $R$  برابر  $6\pi$  است. اگر فاصله مرکز کره از این صفحه برابر ۴ باشد، مساحت کره کدام است؟

$$100\pi \quad (۴)$$

$$84\pi \quad (۳)$$

$$64\pi \quad (۲)$$

$$36\pi \quad (۱)$$

فیزیک ۱: کل کتاب

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

<sup>۱۸۱</sup>- در دستگاه اندازه‌گیری SI، جرم و وزن به ترتیب کمیت‌های ..... و ..... و درجه سلسیوس و کلوین به ترتیب از

بیکاهای ..... و ..... هستند.

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| ۲) اصلی - فرعی - اصلی - فرعی | ۱) اصلی - اصلی - فرعی - فرعی |
| ۴) اصلی - فرعی - فرعی - اصلی | ۳) فرعی - فرعی - اصلی - اصلی |

- با قطعه فلزی به جرم  $117\text{ kg}$  و چگالی  $\frac{g}{cm^3}$   $18$ ، جسمی با حجم ظاهری  $8\text{ cm}^3$  ساخته شده است که درون آن حفره‌ای

- وجود دارد. اگر این حفره را به طور کامل با روغن به چگالی  $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$  ۸۰۰ پُر کنیم، جرم کل قطعه چند گرم

۱۸۳- اگر متحرکی به جرم  $M$ ، تندی خود را از  $v$  به  $2v$  برساند، تغییر انرژی جنبشی آن برابر با  $\Delta E$  و اگر تندی خود را از  $2v$

- به ۳۷ برساند، تغییر انرژی جنبشی آن برابر با  $\frac{\Delta K_2}{\Delta K_1}$  کدام است؟

- 5 (1)  $\frac{5}{3} \text{ cm}$   $\frac{4}{3} \text{ cm}$  3 cm

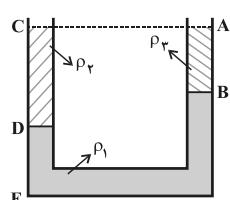
- گلوله‌ای به جرم ۲ کیلوگرم را از ارتفاع ۵۵ متری سطح زمین با تندی اولیه ۷ در راستای قائم رو به بالا پرتاب می‌کنیم.

چنانچه متوسط نیتروی مقاومت هوا در طول مسیر حرکت گلوله به طرف بالا برابر با  $8/8$  بوده و بیشترین فاصله گلوله از

سطح زمین برابر با  $25m^2$  باشد، تندی اولیه در لحظه پرتاب گلوله  $(v_0)$  چند متر بر ثانیه است؟

- ۱۸ (۴) ۳۶ (۳) ۵ (۲) ۱۰ (۱)

۱۸۵- در شکل زیر،  $\rho_1$ ،  $\rho_2$  و  $\rho_3$  چگالی سه مایع مخلوط نشدنی هستند. اگر مجموعه در حال تعادل،  $\overline{CD} = 60\text{cm}$  و



$\overline{AB} = \overline{DE} = 20\text{cm}$  باشد، کدام گزینه رابطه بین چگالی‌ها را به درستی بیان می‌کند؟

$$\tau p_1 = \tau p_2 - p_3 \quad (2)$$

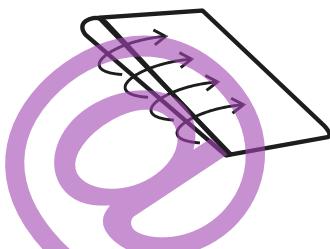
$$\rho_r = \gamma \rho_1 + \rho_w \quad (f)$$

$$\rho_1 = \gamma \rho_2 + \rho_3 \quad (1)$$

$$\gamma \rho_r = \rho_1 + \gamma \rho_r \quad (3)$$

- ۱۸۶- شکل زیر، بال هواپیمای در حال پرواز را نشان می‌دهد. در صورتی که جریان تنده است، در بالای بال و جریان آرام است، در پایین

بال برقرار باشد، کدام گزینه درست است؟ (از نیروی مقاومت هوا صرفنظر کنید).



۱) نیروی خالص وارد بر بال به طرف بالا است.

۲) نیروی خالص وارد بر بال به طرف پایین است.

۳) نیروی خالص وارد بر بال به طرف چپ است.

۴) هر سه ممکن است.

- ۱۸۷- در دمای  $20^{\circ}\text{C}$  ارنی شیشه‌ای با ضریب انبساط طولی  $\frac{1}{K} = 10^{-5}$  و گنجایش  $192\text{cm}^3/\text{g}$  گلیسیرین است. اگر

ضریب انبساط حجمی گلیسیرین  $\frac{1}{K} = 10^{-4}$  باشد، دمای ارن را تقریباً به چند درجه سلسیوس برسانیم تا گلیسیرین در

آستانه سریز از ارن باشد؟

۷۹/۹ (۴)

۹۹/۹ (۳)

۱۰۸/۹ (۲)

۸۸/۹ (۱)

- ۱۸۸- ۲۰۰ گرم آب با دمای  $50^{\circ}\text{C}$  در یک کتری برقی که توان آن  $460\text{W}$  می‌باشد، وجود دارد. با صرفنظر کردن از اتلاف انرژی، بعد

$$\text{از چند ثانیه } 40\text{g} \text{ آب درون کتری باقی می‌ماند؟} \\ c = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}} \quad L_V = 2256 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$$

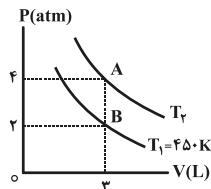
۹۲ (۴)

۱۷۰ (۳)

۸۷۶ (۲)

۱۰۷۲ (۱)

- ۱۸۹- شکل زیر، نمودار  $P-V$  دو فرایند هم‌دما برای مقدار معینی گاز کامل در دمای  $T_1 = 450\text{K}$  و  $T_2$  را نشان می‌دهد. دمای



چند درجه سلسیوس است؟

۹۰۰ (۲)

۱۷۳ (۴)

۴۵۰ (۱)

۶۲۷ (۳)

- ۱۹۰- اندازه کاری که یک ماشین گرمایی انجام می‌دهد،  $\frac{1}{3}$  اندازه گرمایی است که در مدت زمان انجام کار به منبع سرد می‌دهد.

بازده این ماشین گرمایی چند درصد است؟

۷۵ (۴)

۵۰ (۳)

۳۳ (۲)

۲۵ (۱)



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

## فیزیک ۱ (گواه)

- ۱۹۱- یک ریزسنج رقمی مطابق شکل زیر، طول قطعه‌ای را  $30.005 \text{ mm}$  نشان می‌دهد. به ترتیب از راست به چپ، رقم غیرقطعی و

خطای وسیله کدام است؟



$$\pm 0.0001 \text{ cm}, 5 (2)$$

$$\pm 0.0005 \text{ cm}, 4 (4)$$

$$\pm 0.001 \text{ mm}, 1 (1)$$

$$\pm 0.0005 \text{ mm}, 5 (3)$$

- ۱۹۲- میانگین شعاع مدار زمین به دور خورشید  $1.5 \times 10^{11} \text{ m}$  و جرم زمین  $6 \times 10^{24} \text{ kg}$  می‌باشد. تخمین مرتبه بزرگی انرژی

جنبی کره زمین بر حسب ژول در حین چرخش به دور خورشید در مداری دایره‌ای شکل، کدام است؟

$$10^{35} (4)$$

$$10^{25} (3)$$

$$10^{15} (2)$$

$$10^1 (1)$$

- ۱۹۳- جسمی از ارتفاع  $h$  نسبت به سطح زمین رها می‌شود و پس از ۳۰ متر سقوط، انرژی پتانسیل گرانشی آن ۲۵ درصد کاهش

می‌یابد.  $h$  چند متر است؟ ( $g = 10 \text{ m/s}^2$  و سطح زمین را به عنوان مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی در نظر بگیرید.)

$$60 (1)$$

$$90 (2)$$

$$150 (3)$$

$$120 (3)$$

- ۱۹۴- توان یک تلمبه برقی ۲ کیلووات و بازده آن ۹۵٪ است. این تلمبه در هر دقیقه چند کیلوگرم آب را با تندا ثابت از عمق  $\frac{9}{5}$

(g = 10 m/s<sup>2</sup>) متری تا سطح زمین بالا می‌آورد؟

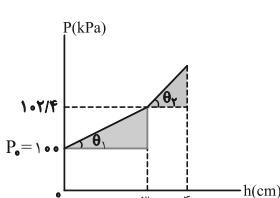
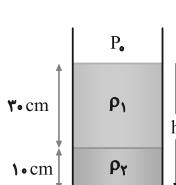
$$20 (4)$$

$$200 (3)$$

$$1/2 \times 10^3 (2)$$

$$1/2 \times 10^4 (1)$$

- ۱۹۵- در ظرفی مطابق شکل زیر، دو مایع مخلوط‌نشدنی وجود دارد. اگر نمودار تغییرات فشار بر حسب عمق دو مایع مطابق شکل زیر

و  $\tan \theta_2 = 17 \tan \theta_1$  باشد، به ترتیب از راست به چپ  $p_1$  و  $p_2$  در SI کدام‌اند؟ (g = 10 N/kg)

$$10200 \text{ و } 600 (1)$$

$$12750 \text{ و } 750 (2)$$

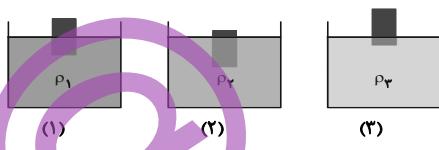
$$13500 \text{ و } 800 (3)$$

$$13600 \text{ و } 800 (4)$$



- ۱۹۶- مطابق شکل‌های زیر، یک جسم در سه مایع با چگالی‌های  $\rho_1$ ،  $\rho_2$  و  $\rho_3$  شناور می‌شود. کدام گزینه در مورد مقایسه چگالی

این مایعات صحیح است؟



$$\rho_2 > \rho_1 > \rho_3 \quad (1)$$

$$\rho_3 > \rho_1 > \rho_2 \quad (2)$$

$$\rho_1 > \rho_2 > \rho_3 \quad (3)$$

$$\rho_3 > \rho_2 > \rho_1 \quad (4)$$

- ۱۹۷- اگر دمای جسمی بر حسب درجه سلسیوس ۸ برابر شود، دمای آن بر حسب درجه فارنهایت ۳ برابر می‌شود. دمای اولیه جسم

تقریباً چند کلوین است؟

$$305 \quad (4)$$

$$7 \quad (3)$$

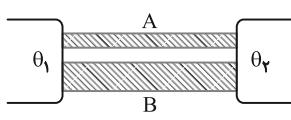
$$253 \quad (2)$$

$$280 \quad (1)$$

- ۱۹۸- مطابق شکل زیر، اختلاف دمای دو سر میله‌های A و B با هم برابر و سطح مقطع میله A، ۲ برابر سطح مقطع میله B است. اگر

آهنگ انتقال گرمای میله A، ۵ / ۲ برابر آهنگ انتقال گرمای میله B باشد، ضریب رسانندگی میله A چند برابر ضریب

رسانندگی میله B است؟



$$1/50 \quad (2)$$

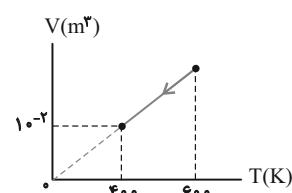
$$5 \quad (4)$$

$$1/25 \quad (1)$$

$$4 \quad (3)$$

- ۱۹۹- نمودار V-T برای فرایندی که نیم مول گاز کامل دو اتمی طی می‌کند، مطابق شکل زیر است. کار انجام شده توسط گاز روی

محیط و گرمایی که گاز طی این فرایند دریافت می‌کند، به ترتیب از راست به چپ چند ژول است؟



$$-28000, -16000 \quad (2)$$

$$-28000, -8000 \quad (4)$$

$$(C_P = \frac{\gamma}{\gamma - 1} R \text{ و } C_V = \frac{\gamma}{\gamma - 1} R, R = \lambda \frac{J}{mol \cdot K})$$

$$56000, -16000 \quad (1)$$

$$-800, \text{ صفر} \quad (3)$$

- ۲۰۰- ضریب عملکرد یخچالی برابر با ۴ است. این یخچال ۲ کیلوگرم آب با دمای ۱۰ درجه سلسیوس را به طور کامل به یخ  $-8^{\circ}\text{C}$

تبديل کرده است. یخچال در این فرایند چند کیلوژول گرما به محیط بیرون داده است؟ ( $J = 4200 \text{ kg} \cdot \text{K}$ )

$$987 \quad (4)$$

$$867 \quad (3)$$

$$493 \quad (2)$$

$$433 \quad (1)$$



وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

شیمی ۱: کل کتاب

۲۰۱- عنصر فرضی A دارای دو ایزوتوپ  $A^{24}$  و  $A^x$  است. اگر فراوانی ایزوتوپ  $A^{24}$  برابر با ۱۰٪ و جرم اتمی میانگین این عنصر برابر با

۲۶ / ۷amu کدام است؟

۲۶ (۲)

۲۵ (۱)

۲۸ (۴)

۲۷ (۳)

۲۰۲- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) جرم یک نوترون از جرم یک پروتون اندکی بیشتر است.

(۲) در جدول دورمای عنصرهای، در هر خانه علاوه بر نماد هر عنصر، عدد اتمی و عدد جرمی آن نیز گزارش می‌شود.

(۳) با تعریف amu، شیمی‌دان‌ها موفق شدند جرم اتمی دیگر عنصرهای و جرم ذره‌های زیر اتمی را اندازه‌گیری کنند.

(۴) اتم‌ها بسیار ریزند به طوریکه نمی‌توان آنها را به‌طور مستقیم مشاهده و جرم آنها را اندازه‌گیری کرد.

۲۰۳- چند مورد از عبارت‌های زیر درباره  $Ti^{47}$  درست است؟

الف) آرایش الکترونی اتم خنثی آن به ۱۸ ختم می‌شود.

ب) جزو عنصرهای دسته d جدول تناوبی به شمار می‌آید.

پ) شمار الکترون‌های ظرفیتی آن برابر با ۲ است.

ت) با عنصر X ۳۳ هم دوره است.

۱ (۲)

۳ (۴)

۲ (۱)

۴ (۳)



- ۲۰۴- اگر تفاوت شمار الکترون‌ها و نوترون‌های  $X^{3+}$  برابر با ۷ باشد، عدد اتمی آن کدام است و آرایش الکترونی این یون به کدام زیرلایه ختم می‌شود؟

۴s<sup>۱</sup> - ۲۴ (۲)۳d<sup>۳</sup> - ۲۴ (۱)۴s<sup>۳</sup> - ۲۵ (۴)۳d<sup>۴</sup> - ۲۵ (۳)

- ۲۰۵- اگر یک بالون هواشناسی، دمای منطقه‌ای از سطح زمین را  $25^{\circ}\text{C}$  ثبت کرده باشد، در ارتفاع ۵۴۰۰ متری از سطح زمین در همان

منطقه، به تقریب چه دمایی بر حسب درجه سلسیوس ثبت خواهد شد؟ (در لایه تروپوسفر، به ازای افزایش هر کیلومتر، دما حدود

 $6^{\circ}\text{C}$  افت می‌کند).

-۷/۴ (۲)

-۵۷/۱ (۱)

۲۵۶/۶ (۴)

۲۱۵/۶ (۳)

- ۲۰۶- در کدام گزینه نام ترکیب‌ها به درستی بیان شده است؟

 $\text{Mg}_2\text{N}_2$  (۱) : تری منیزیم دی نیترید -  $\text{N}_2\text{O}_3$  : دی نیتروژن تری اکسید $\text{Cr}_2\text{O}_3$  (III) اکسید : کروم (III) اکسید $\text{AlF}_3$  : آلومینیم فلوراید -  $\text{SiBr}_4$  : سیلیسیم ترا برمید $\text{FeO}$  (۴) : آهن اکسید -  $\text{PCl}_3$  : مونوفسفر تری کلرید

- ۲۰۷- اگر انحلال پذیری یک ماده در دمای  $20^{\circ}\text{C}$  برابر با ۲۵ گرم آب باشد، درصد جرمی این ماده در محلول سیر شده در این دما

به تقریب کدام است؟

۳۵ (۲)

۳۰ (۱)

۵۳/۸ (۴)

۲۵/۹ (۳)



- ۲۰۸- برای تهیه ۲ لیتر محلول سدیم کلرید ۱۰ مول بر لیتر، به چند گرم سدیم کلرید نیاز است؟ ( $\text{Na} = ۲۳, \text{Cl} = ۳۵ / ۵ : \text{g.mol}^{-۱}$ )

۱۱/۷ (۲)

۵/۸ (۱)

۲۳/۴ (۴)

۱۷/۴ (۳)

- ۲۰۹- کدام یک از موارد زیر درست است؟

الف) تمام ترکیب‌های یونی در آب محلول‌اند.

ب) نیروی جاذبه میان یون‌های سولفات و آب از نوع یون - دوقطبی است.

پ) سدیم کلرید هنگام انحلال در آب، ویژگی‌های ساختاری خود را حفظ می‌کند.

ت) انحلال استون در آب همانند انحلال شکر در آب به صورت مولکولی است.

۲) پ و ت

۱) ب و ت

۴) الف و پ

۳) الف و ب

- ۲۱۰- همه عبارت‌های زیر صحیح‌اند، به جز...

۱) تصفیه آب به روش صافی کردن برخلاف روش تقطیر سبب جداسازی ترکیب‌های آلی فرار از آب می‌شود.

۲) در فرایند اسمز معکوس، مولکول‌های آب از محیط غلیظ از طریق غشای نیمه‌تراوا وارد محیط رقیق می‌شوند.

۳) هرچه ردپای آب ایجاد شده سنگین‌تر باشد، منابع آب شیرین بیشتر مصرف می‌شوند.

۴) چروکیده شدن خیار در آب شور نشان‌گر پدیده‌ای است که از آن برای تصفیه آب نیز استفاده می‌شود.

@Azmon\_vip