



# دفترچه سؤال ؟

زمان شروع آزمون: ۸/۱۵  
زمان پایان آزمون: ۹/۳۰

## عمومی دوازدهم رشته ریاضی ۲۷ دی ماه ۱۳۹۸

با روش دهنده هدف گذاری کنید

| نام درس         | معمولا دانش آموزان به طور میانگین در هر رده ترازوی به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ می دهند. |      |      |      |
|-----------------|--|------|------|------|
|                 | ۷۰۰۰   | ۶۲۵۰ | ۵۵۰۰ | ۴۷۵۰ |
| فارسی           | ۷  | ۵    | ۴    | ۲    |
| عربی، زبان قرآن | ۷  | ۴    | ۳    | ۲    |
| دین و زندگی     | ۸  | ۶    | ۵    | ۳    |
| زبان انگلیسی    | ۷  | ۵    | ۳    | ۲    |

تعداد سؤالات و زمان پاسخ گویی آزمون

| نام درس           | تعداد سؤال | شماره ی سؤال | شماره ی صفحه ی سؤال | وقت پیشنهادی |
|-------------------|------------|--------------|---------------------|--------------|
| فارسی ۳           | ۲۵         | ۱ - ۲۵       | ۲-۵                 | ۱۸           |
| عربی، زبان قرآن ۳ | ۲۵         | ۲۶-۵۰        | ۶-۹                 | ۲۰           |
| دین و زندگی ۳     | ۲۵         | ۵۱-۷۵        | ۱۰-۱۳               | ۱۷           |
| زبان انگلیسی ۳    | ۲۵         | ۷۶-۱۰۰       | ۱۴-۱۶               | ۲۰           |
| جمع دروس عمومی    | ۱۰۰        | —            | —                   | ۷۵           |

طراحان به ترتیب حروف الفبا

|                 |   |
|-----------------|---|
| فارسی           | محسن اصغری - امیر افضلی - داوود تالشی - مریم شمیرانی - سید جمال طباطبایی نژاد - کاظم کاظمی - امیرمحمد مرادنی  |
| عربی، زبان قرآن | درویشعلی ابراهیمی - امیر رضایی رنجبر - محمد جهان بین - هیروش صمدی تودار - خالد مشیریناهی - حامد مقدس زاده - نعمتاله مقصودی - فاطمه منصورخاکی  |
| دین و زندگی     | محمد آقاصالح - ابوالفضل احدزاده - امین اسدیان پور - محبوبه اینشام - محمد بختیاری - محسن بیاتی - محمد رضایی بقا - فردین سماقی - محمدرضا فرهنگیان - علی فضل خانی - وحیده کاغذی - مرتضی محسنی کبیر - سیداحسان هندی |
| زبان انگلیسی    | سپهر برومند - حسین سالاریان - محمد سهرابی - ساسان عزیزنژاد - محدثه مرآتی - امیر حسین مراد - شهاب مهران فر   |

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا

| نام درس         | مسئول درس       | گزینشگر         | گروه ویراستاری                | ویراستاران رتبه های برتر | مسئول درس های مستندسازی |
|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| فارسی           | طنین زاهدی کیا  | طنین زاهدی کیا  | الهام محمدی                   | محمد جواد قورچیان        | فریبا رتوفی             |
| عربی، زبان قرآن | فاطمه منصورخاکی | فاطمه منصورخاکی | حسین رضایی - اسماعیل یونس پور | —                        | لیلا ایزدی              |
| دین و زندگی     | محمد رضایی بقا  | محمد رضایی بقا  | محمد آقاصالح - سکینه گلشنی    | محمد ابراهیم مازنی       | محدثه پرهیز کار         |
| زبان انگلیسی    | لیلا پهلوان     | لیلا پهلوان     | محدثه مرآتی                   | آناهیتا اصغری            | فاطمه فلاح تپیشه        |

گروه فنی و تولید

|                              |   |
|------------------------------|---|
| مدیر گروه                    | فاطمه منصورخاکی                                     |
| مسئول دفترچه                 | فرهاد حسین پوری                                     |
| مستندسازی و مطابقت با مصوبات | مدیر: فاطمه رسولی نسب، مسئول دفترچه: آنته اسفندیاری |
| حروف نگاری و صفحه آرایی      | فاطمه عظیمی   |
| نظارت چاپ                    | سوران نعیمی   |

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 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: ۱۸ دقیقه

فارسی ۳: مباحث کل نیم‌سال اول / درس ۱ تا پایان درس ۹ / صفحه‌های ۱۰ تا ۸۱

۱- معنی لغات کدام گزینه‌ها تماماً نادرست است؟

(ب) ارغند: دلیر

(الف) فرض: ضروری

(د) نشئه: سرمستی

(ج) طاق: اتاق

(۲) ج، الف

(۱) الف، د

(۴) د، ج

(۳) ج، ب

۲- در کدام گزینه معنای همه واژه‌ها درست است؟

(۲) (دینار: سکه طلا)، (قدوم: قدم‌ها)، (صفوت: برگزیده)

(۱) (وجه: ذات)، (گرامت: جبران خسارت)، (پایمرد: استوار)

(۴) (باسق: بالیده)، (سلسله‌جنبان: محرک)، (حزن: اندوه)

(۳) (مطاع: فرمانبر)، (ادیب: مرتبی)، (وظیفه: مقرری)

۳- واژه‌های انتخاب شده در موارد کدام گزینه تماماً درست است؟

(الف) ویژگی نوعی مار سمی خطرناک (شرزه - گرزه) / تریاق (زهر - پادزهر)

(ب) پنهان (مستور - مسطور) / پاره گوشتی که از درازا بریده باشند (شرحه - شرحه شرحه)

(ج) سریر (آوند - اورنگ) / فریاد و زاری به صدای بلند (نفیر - انابت)

(د) حریف (دردآشنا - همدم) / معجر (سرپوش - کلاه)

(۴) الف، ب

(۳) د، ب

(۲) ج، د

(۱) الف، ج

۴- در همه گزینه‌ها به جز ... غلط املائی وجود دارد.

(۱) آن دو بت که از پس ملک بخواستند و پیش او فرود آمدند، دو اسب باشد که از جهت شاه هدیه آرند.

(۲) چون بخواند همگان خیره ماندند و بر او ثناها گفت و ایزد را بر سهل گردانیدن این غرض، شکرها گزارد.

(۳) پدر من چون طعمه بیافتی، او را مطربان خوش‌زخمه از کجا بودندی که بر سر خان غزل‌های خسروانی زدندی.

(۴) و نیز منزلتی نو نمی‌جویم و در طلب زیادتی قدم نمی‌گذارم که به حرص و گرم‌شکمی منصوب شوم و امیدوارم به منزلت خود باز رسم.

۵- در کدام گزینه غلط املائی دیده نمی‌شود؟

فلک صریر و ملک خلق و آفتاب احسان

(۱) سکندرآینه، جمشیدجاه و فرخ‌روز

گاهگاهی همچو گوی و گاه چون چوگان شود

(۲) تا ز دور آسمان و قرب و بعد آفتاب

جور و جفای مهوشان، مهر و وفای عاشقان

(۳) سینئه شرهه‌شهره‌ام شرح دهد فروغیا

مهتران نام‌دار از شهرهای مشتهر (معروف)

(۴) از بی این صور و این شادی به خدمت آمده

توجه نمایید که مبنای اسلوب معادله، تشبیه است، یعنی باید برای عناصر هر مصراع مصداقی دیگر یافت.



۶- در کدام ابیات غلط املائی می‌یابید؟

- (الف) زین نمت بیهوده می‌گفت آن شبان  
(ب) نشان هاضمه طباخ و نام دافعه کناس (جاروب)  
(ج) طفیل هستی عشقاند آدمی و پری  
(د) گل چو سمن غالیه در گوش داشت  
(ه) به چه کار آیدت ز گل تبقی
- (۱) الف، ب، ج  
(۲) ب، ج، د  
(۳) ه، د، ج  
(۴) الف، ه، د

۷- هر سه آرایه «تشبیه، تضاد، اسلوب معادله» در کدام بیت دیده می‌شود؟

- (۱) چه سود نعمت بسیار تنگ‌روزی را؟  
(۲) بلاست وصل چو دل بی‌قرار می‌افتد  
(۳) خیر ز نامه سربسته می‌دهد عنوان  
(۴) در عقده تعلق فرسوده بود فطرت

۸- همه آرایه‌های کدام گزینه در بیت زیر وجود دارد؟

- «اگر جهان همه دشمن شود ز دامن تو  
(۱) تشبیه، تضاد، مجاز، جناس، کنایه  
(۲) ایهام، تضاد، پارادوکس، حسن تعلیل، اغراق  
(۳) جناس، تضاد، حسن تعلیل، تشبیه، اغراق  
(۴) متناقض‌نما، ایهام، کنایه، تشبیه، جناس»

۹- کدام گزینه به‌ترتیب آرایه‌های «ایهام تناسب، استعاره، حسن تعلیل، مجاز، جناس» را در ابیات زیر نشان می‌دهد؟

- از زمین گندم گریبان چاک می‌آید برون؟  
همچو کبکی است که در چنگ عقاب افتاده است  
در دل چرا نکشستی از دست چون بهشتی  
که مرغان چمن را بر سر گفتار می‌آرم  
از مزرع ویران جهان تیشه ماست
- (الف) رزق گر بر آدمی عاشق نمی‌باشد، چرا  
(ب) باز مرغ دل من در گره زلف کژت  
(ج) آن میوه بهشتی کامد به دستت ای جان  
(د) قفس پرورده‌ام اما نوایی می‌زنم گاهی  
(ه) آن کس که کند ریشه بیداد و ستم
- (۱) ب، د، ج، ه الف  
(۲) ب، ه الف، د، ج  
(۳) د، ه ب، الف، ج  
(۴) ج، د، الف، ه ب

۱۰- آرایه‌های مقابل همه ابیات به‌جز ... تماماً درست است.

- (۱) بشوی از دو جهان دست چون فقیر شدی  
(۲) عجب مدار مرا گر سخن شود شیرین  
(۳) سرو جان داد از هوای قامت جان‌پرورش  
(۴) چو زر عزیز وجود است نظم من آری
- که هست در ره فقر این وضوی درویشی (کنایه- جناس)  
که ذکر شهد لب تو مرا زبان خوش کرد (مجاز- ایهام)  
زان سبب فریاد می‌دارند مرغان بر سرش (حسن تعلیل- تشخیص)  
قبول دولتیان کیمیای این مس شد (استعاره- تشبیه)

۱۱- در همه ابیات به‌جز ... «جناس» وجود دارد.

- (۱) جهان‌پناها، در زحمتم ز دور فلک  
(۲) پرده مطربم از دست برون خواهد برد  
(۳) ز طاق ابروی تو پشت طاقتم خم شد  
(۴) عنان باد نخواهم ز دست داد کنون
- تو دادبخشی و داد من از فلک بستان  
آه اگر زان که در این پسرده نباشد بارم  
سرشک سرخ ز لعل توام دمام شد  
ولی چه سود که در دست نیست جز بادم



۱۲- در کدام گزینه «گروه مفعولی» یافت می‌شود؟

- (۱) مرغ اگر از صحبت گلزار سوخت
- (۲) تنم از رنج در بیچارگی سوخت
- (۳) فروغ آن گل رخسار بی‌نقابم سوخت
- (۴) دلش بر آتش خجلت چنان سوخت

۱۳- نقش دستوری گروه‌های اسمی مشخص‌شده در کدام گزینه تماماً درست است؟

- (۱) سعدی، چو امید وصل باقی است
- (۲) چشم مخمور تو دارد ز دلم قصد جگر
- (۳) غرور حسنت اجازت مگر نداد ای گل
- (۴) خضری چو کلک سعدی همه روز در سیاحت

۱۴- در کدام بیت «وابسته و وابسته» از نوع «صفت مضاف‌الیه» به کار رفته است؟

- (۱) زان یار دلنوازم شکری است با شکایت
- (۲) بی‌مزد بود و منت هر خدمتی که کردم
- (۳) از هر طرف که رفتم جز وحشتم نیفزود
- (۴) این راه را نهایت صورت کجا توان بست

۱۵- در بیت «ور رنج گشت راحت در من نگر همان دم / می‌بین که آن نشانه‌ست از لطف بی‌نشانم» نقش واژه‌های مشخص‌شده به ترتیب کدام است؟

- (۱) مسند - نهاد - قید - نهاد - متمم
- (۲) نهاد - مسند - صفت - نهاد - مضاف‌الیه
- (۳) مسند - نهاد - صفت - صفت - مضاف‌الیه
- (۴) نهاد - مسند - صفت - نهاد - متمم

۱۶- نقش دستوری واژه «عزیز» در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) چو ماه مصر، سخن را عزیز باید داشت
- (۲) ز غمت چنین که مردم، چه کنم گرم بخواهی
- (۳) مرد وطن را چنان عزیز شمارد
- (۴) خواجه یادم نکرد و چیزی هست

۱۷- مفهوم بیت «آیین طریق از نفس پیر مغان یافت / آن خضر که فرخنده‌پیش نام نهادند» با همه ابیات به‌جز گزینه ... تناسب دارد.

- (۱) کسان که دست ارادت به رهنما ندهند
- (۲) عمری است می‌خورم دم شمشیر خون‌فشان
- (۳) ظلمات است بترس از خطر گمراهی
- (۴) چشم می‌پوشی ز روی مرشد کامل چرا؟

۱۸- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

- (۱) روی نتابد ز سیل غرقه طوفان عشق
- (۲) تو دیدی هیچ عاشق را که او شد سیر از این دریا؟
- (۳) این شرر چون دیده ماهی بود روشن در آب
- (۴) مرا فرات ز سر برگذشت و تشنه ترم

۱۹- مفهوم کدام گزینه با سایر گزینه‌ها یکسان نیست؟

- (۱) توحید تو خواند به سحر مرغ سحرخوان
- (۲) نه همین خورشید سرگرم است از سودای او
- (۳) کوه و دریا و درختان همه در تسبیح‌اند
- (۴) بنگر به مرغ خوش پر چو خطیب فوق منبر



۲۰- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- (۱) پیش شاهان قرب درویشان به ترک حاجت است
- (۲) فشاندم تا ز دنیا دست، هر کامی به دست آمد
- (۳) خام‌دستانی که پشت‌پا به دنیا می‌زنند
- (۴) بسته‌اسباب محجوب خداست

۲۱- مفهوم ابیات دوگانه همه گزینه‌ها یکسان است به جز ...

- (۱) خواب و خورت ز مرتبه خویش دور کرد  
پشت پا زن بر دو عالم تا فلک‌پیما شوی
- (۲) گر نور عشق حق به دل و جانت اوفتد  
گر نگاهی دوست‌وار بر طرف ما کنی
- (۳) چه غم دیوار امت را که دارد چون تو پشتیبان  
گوشه‌گیری کشتی نوح است طوفان دیده را
- (۴) ای مرغ سحر، عشق ز پروانه بیاموز  
عاشق رخ تو دید و سخن بسته شد بر او

۲۲- مفهوم کلی کدام دو بیت فاقد ارتباط معنایی است؟

- (۱) می‌تواند حلقه بر در زد حریم حسن را  
جمال کعبه چنان می‌دواندم به نشاط
- (۲) بی‌عشق زیستن را جز نیستی، چه نام است؟  
آن را که زندگیش به عشق است مرگ نیست
- (۳) در عشق کسی قدم نهد، کش جان نیست  
هر آن کسی که در این حلقه نیست زنده به عشق
- (۴) باز آ که در هوایت خاموشی جنونم  
خدنگ عشق به هر قلب خسته‌ای که نشسته

۲۳- کدام گزینه با مصراع دوم بیت زیر تناسب مفهومی دارد؟

«همه غیبی تو بدانی، همه عیبی تو بپوشی / همه بیشی تو بکاهی، همه کمی تو فزایی»

- (۱) برد چون خورشید هر کس را به اوج اعتبار
- (۲) از چاه ذل رساند به معراج عزت‌تم
- (۳) هر که چون خاک شود پست به درگاه خدا
- (۴) اگر عز و جاه است و گر ذل و قید

۲۴- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

- (۱) بی‌شور عشق چاشنی‌ای با حیات نیست
- (۲) هر که را عشق نباشد، نتوان زنده شمرد
- (۳) کسی کز عشق خالی شد فسرده است
- (۴) از می عشق حبیب هر که دلش زنده نیست

۲۵- کدام گزینه با بیت «در دناک است که در دام شغال افتد شیر / یا که محتاج فرومایه شود مرد کریم» تناسب مفهومی دارد؟

- (۱) به چشم سفلگان دهر ظالم را بود شانی
- (۲) بزد چنگ و ارونه دیو سیاه
- (۳) به خواری منگر ای منعم ضعیفان و نحیفان را
- (۴) نرگس ز برهنگی سرافکنده به پیش



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

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، زبان قرآن 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: ۲۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن ۳: مباحث کل نیمسال اول/ درس ۱ تا پایان درس ۲/ صفحه ۱ تا پایان صفحه ۳۲

■ عَيْنَ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۶ - ۳۵):

۲۶- «فَهَذَا يَوْمُ الْبُعْثِ وَلَيْكُنْكُمْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ»:

(۱) پس این روز، رستاخیز است، ولی شما نمی‌دانستید!

(۲) ولی شما بودید که این روز رستاخیز را شناختید!

(۳) پس این، روز رستاخیز است، ولی شما نمی‌دانستید!

(۴) پس روز رستاخیز، این است، ولی شما بودید که ندانستید!

۲۷- «لِنُكْسِرَ كُلَّ الْأَصْنَامِ الْمَوْجُودَةِ فِي نَفْسِنَا لِنُدْكَرَ صِرَاعَ الْأَنْبِيَاءِ مَعَ الْكَافِرِينَ!»:

(۱) باید همه بت‌های موجود در خودمان را بشکنیم، تا نزاع و درگیری پیامبران را با کافران درک کنیم!

(۲) برای این که نزاع و درگیری پیامبران را با کافران به یاد آوریم، باید همه بت‌های موجود در خودمان را بشکنیم!

(۳) برای این که همه بت‌های موجود در خودمان را بشکنیم، باید نزاع و درگیری پیامبران را با کافران به یاد آوریم!

(۴) تا همه بت‌های موجود در خودمان را شکستیم، نزاع و درگیری پیامبران را با کافران درک می‌کنیم!

۲۸- «لَا يَفِيدُ الْعِلْمُ بِإِلَّا عَمَلٍ بِهِ لِأَنَّ السَّلَاحَ الَّذِي لَا يُسْتَعْمَدُ لِلْقِتَالِ لَا فَايِدَةَ لَهُ!»:

(۱) علم بدون عمل کردن به آن سودی ندارد، زیرا سلاحی که برای جنگ به کار گرفته نشود، فایده‌ای نمی‌رساند!

(۲) بدون عمل به دانش، هیچ سودی در آن نیست، چون اگر از سلاح در جنگ استفاده نکنند، نفعی نمی‌رساند!

(۳) علم بی عمل فایده نمی‌رساند، زیرا سلاح هنگامی که در جنگ مورد استفاده واقع نشود، هیچ سودی نخواهد داشت!

(۴) دانش بدون عمل به آن، سود نمی‌رساند، چرا که سلاحی که برای نبرد به کار گرفته نمی‌شود، هیچ فایده‌ای ندارد!

۲۹- «أَخَذَ إِبْرَاهِيمَ (ع) فَاسَأَ وَ كَسَرَ أَصْنَامَ مَعْبِدِ مَدِينَتِهِ ثُمَّ عَلَّقَ الْفَأْسَ عَلَى كَتِفِ أَكْبَرِ الْأَصْنَامِ!»: ابراهیم (ع) ...

(۱) تبری برداشت و بت‌های پرستشگاه شهر خویش را شکست، سپس آن تبر را روی شانه بزرگ‌ترین بتان آویخت!

(۲) یک تبر را برد و بتان پرستشگاه شهر را شکست، سپس تبری را روی شانه بزرگ‌تر بت‌ها آویزان نمود!

(۳) با یک تبر شروع کرد به شکستن بتان پرستشگاه شهر خود، سپس تبری را روی شانه بزرگ بتان قرار داد!

(۴) تبری را گرفت و همه بت‌های پرستشگاه شهر را شکست، سپس آن تبر را از شانه بت بزرگ آویزان کرد!

۳۰- «كَانَ أَعْضَاءُ أُسْرَتِنَا مَسْرُورِينَ وَ يُشَاهِدُونَ الْحَجَّاجَ وَ هُمْ يَرْكَبُونَ الطَّائِرَةَ مُشْتَاقِينَ!»:

(۱) اعضای خوشحال خانواده ما، حاجیان را مشاهده می‌کردند که با اشتیاق سوار هواپیما می‌شدند!

(۲) اعضای خانواده‌مان شاد بودند چون حاجیان مشتاق را در حال سوار شدن به هواپیما مشاهده می‌کردند!

(۳) اعضای خانواده ما با خوشحالی حاجیان را مشاهده می‌کردند که مشتاقانه سوار هواپیما می‌شدند!

(۴) اعضای خانواده ما شادمان بودند و حاجیان را مشاهده می‌کردند در حالی که با اشتیاق سوار هواپیما می‌شدند!



برای تسلط بیشتر بر هر درس، با کلمات آن درس به‌صورت تمرین برای خود جمله‌سازی کنید.



### ۳۱- «تَدَكَّرُ الْخِيَامَ الْحَجَّاجَ الْمَحْرُوقَةَ يُولِمُ قَلْبِي وَ هُمْ كَانُوا مُشْتَاقِينَ إِلَى تَوَاصُلِ مَنَاسِكِ الْحَجِّ!»:

- (۱) یاد کردن از چادر سوخته حاجیان در حالی که آن‌ها مشتاقانه مناسک حج را ادامه می‌دادند، قلب مرا آزار می‌دهد!
- (۲) به یاد آوردن چادرهای سوخته حاجیان در حالی که آن‌ها به ادامه دادن مناسک حج مشتاق بودند، دلم را به درد می‌آورد!
- (۳) یادآوری چادرهای حج سوخته در حالی که آن‌ها به ادامه دادن مناسک حج مشتاق بودند، قلبم را به درد آورد!
- (۴) آنچه قلب مرا به درد می‌آورد، به یاد آوردن چادرهای حاجیان سوخته است در حالی که آن‌ها مشتاقانه مناسک حج را ادامه می‌دادند!

### ۳۲- «سَمَكَةُ السَّهْمِ تُطَلِّقُ قَطْرَاتِ الْمَاءِ مُتَتَالِيَةً مِنْ فَمِهَا إِلَى الْهَوَاءِ بِقُوَّةٍ!»:

- (۱) ماهی تیرانداز قطره‌های آب را با قدرت از دهان خود پی‌در پی به هوا رها می‌کند!
- (۲) ماهی تیرانداز قطره‌های پی‌در پی آب را با قدرت از دهان خود به هوا می‌فرستد!
- (۳) قطره‌های آبی که ماهی تیرانداز با قدرت از دهانش به هوا رها می‌کند، پی‌در پی فرو می‌ریزند!
- (۴) قطره‌های آبی که با قدرت از دهان ماهی تیرانداز خارج می‌گردند، پی‌در پی به هوا رها می‌شوند!

### ۳۳- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) نَقُوشُ أَسْلَافِنَا وَ رُسُومُهُمْ تُؤَكِّدُ اهْتِمَامَ الْإِنْسَانِ بِالذِّينِ!: کنده‌کاری‌های گذشتگان ما و آداب و رسومشان بر توجه انسان به دین تأکید می‌کند!
- (۲) اِكْتِشَافُ الْعِلْمَاءِ الْأَخْطُوطِ وَ اللَّغَاتِ الْكَثِيرَةِ مِنْ نُقُوشِ بَعْضِ الْمَدَائِنِ!: دانشمندان خطها و زبان‌های بسیاری را از بعضی از نگاره‌های شهرها کشف کردند!
- (۳) قَرَأْتُ جُمْلَةً حَيَّرَتْنِي جَدًّا: لَيْسَ سَيْفٌ أَقْطَعُ مِنَ الْحَقِّ!: جمله‌ای را خواندم که مرا متحیر ساخت: هیچ شمشیری برنده‌تر از حق نیست!
- (۴) قَالَ النَّاسُ: عَلَّقُوا هَذِهِ الْفَاسَ عَلَى كَتِفِ مَنْ قَدْ كَسَرَ تِلْكَ الْأَصْنَامَ!: مردم گفتند: این تبر را بر دوش کسی بیاویزید که آن بت‌ها را شکسته است!

### ۳۴- عَيْنُ الْخَطَا:

- (۱) يُعَلِّمُ صَدِيقِي زَمَلَانَهُ الدَّرْسَ وَ هُمْ لَيْسُوا مَجْدِينَ!: دوستم درس را به هم‌شاگردی‌هایش یاد می‌دهد در حالی که آن‌ها تلاشگر نیستند!
- (۲) لَيْتَ النَّاسَ مَا بَدَوْا يَتَهَامَسُونَ وَ قَبِلُوا كَلَامَ إِبْرَاهِيمَ (ع)!: ای کاش مردم بیچ‌بیچ نمی‌کردند و سخن ابراهیم (ع) را می‌پذیرفتند!
- (۳) قَوْمُ إِبْرَاهِيمَ (ع) أَرَادُوا أَنْ يَحْرَقُوهُ وَ هُوَ طَالِبٌ هِدَايَتِهِمْ!: قوم ابراهیم (ع) خواستند که او را بسوزانند در حالی که او خواستار هدایتشان بود!
- (۴) هُوَاةُ أَسْمَاكِ الزَّيْنَةِ مُعْجَبُونَ بِسَمَكَةِ السَّهْمِ!: علاقه‌مندان ماهی‌های زینتی شیفته ماهی تیرانداز هستند!

### ۳۵- «فردا پدرم خودرواش را برای تعمیر نزد دوستش خواهد برد تا این که آن را تعمیر کند، زیرا او تعمیرکار خودرو است!»:

### عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) غَدًا، سَيَأْخُذُ وَالِدِي سَيَارَتَهَا الْمُعْطَلَةَ لِلتَّصْلِيحِ إِلَى صَدِيقِهِ لِكَيْ يُصَلِّحَهَا لِأَنَّهَا مُصَلِّحُ السَّيَّارَاتِ!
- (۲) سَيَأْخُذُ أَبِي سَيَارَتَهُ غَدًا إِلَى صَدِيقِهِ لِلتَّصْلِيحِ حَتَّى يُصَلِّحَهَا لِأَنَّهُ مُصَلِّحُ السَّيَّارَاتِ!
- (۳) سَوْفَ يَأْخُذُ أَبِي سَيَارَتَهَا لِلتَّصْلِيحِ إِلَى صَدِيقِهَا غَدًا لِكَيْ تُصَلِّحَهَا لِأَنَّهُ مُصَلِّحُ السَّيَّارَاتِ!
- (۴) غَدًا، يَأْخُذُ وَالِدِي السَّيَّارَةَ الْمُعْطَلَةَ إِلَى صَدِيقِهِ لِلتَّصْلِيحِ لِكَيْ يُصَلِّحَهَا لِأَنَّهَا مُصَلِّحُ السَّيَّارَاتِ!

### ۳۶- عَيْنُ غَيْرِ الْمُنَاسِبِ فِي الْمَفَاهِيمِ التَّالِيَةِ:

- (۱) إِنَّ اللَّهَ لَا يُضِيعُ أَجْرَ الْمُحْسِنِينَ!: تو نیکی می‌کن و در دجله انداز / که ایزد در بیابانت دهد باز
- (۲) لَا شَيْءَ أَحَقُّ بِاللِّسَانِ مِنَ الْكَلِمَةِ الْخَوْشِ كَمَا أَنَّ زَبَانَ آيِدٍ / مَرِغٍ وَ حَلَوَايِ پخته زان آید
- (۳) لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا!: خداوند خداوندان و صورت ساز بی‌صورت / چه صورت می‌کشی بر من تو دانی من نمی‌دانم
- (۴) لَا كَنْزَ أَعْنَى مِنَ الْقِنَاعَةِ!: روده تنگ به یک نان تهی پر گردد / نعمت روی زمین پر نکند دیده تنگ

■ **اقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة (۳۷ - ۴۳) بما يناسب النص:**

المجتمع يحتاج إلى جميع المهن و المهنة لأي فرد من أفراد المجتمع تُعد من أهم الأمور في الحياة و كلما تكون هذه أكثر مناسبة لقدرات المرء و امكانياته ينجح أكثر؛ ولكن لا يعني هذا أن كل مرء يعمل بما يشاقق اليوم؛ لأن كثيراً من الناس محرومون مما يليقهم بسبب قلة الامكانيات أو الاضطرار بالعمل بما لا يشاققون. فالناجح في مهنة من يعرف نفسه و يقوم بالاستفادة من الظروف مجتهداً و ليست الجامعة الطريق الوحيد لتعلم المهن؛ فلننكر مثلاً رجلاً يكون مصلحاً خبيراً للسيارات و قد تعلم هذا على طريق التجربة و هو ناجح في عمله دون أن يطالع في الجامعة!

۳۷- عین الصحیح علی حسب النص:

(۱) إنما الطريق لتعلم المهن جامعة!

(۲) لا يمكن أن يصبح رجل مصلحاً حاذقاً إلا في خارج الجامعة!

(۳) المهنة أهم الأمور في حياة الناس!

(۴) تؤثر الظروف في كيفية التعليم و التعلم!

۳۸- «الناجح في مهنة من ... ..»؛ عین الخطأ:

(۱) لا يحدّد نفسه في مكان واحد للتعلم!

(۳) يشاقق بكل ما يواجهه في الطريق!

(۲) يستفيد من الامكانيات بالجهد الكثير!

(۴) يعرف ذاته و يحسن أعماله في الحياة!

۳۹- كلمة «هذا» في نهاية النص تشير إلى ... :

(۱) رجلاً (۲) الطريق

(۳) تصليح السيارات (۴) مثلاً

۴۰- عین عنواناً ليس مناسباً للنص:

(۱) النجاح في المهنة!

(۲) أهميّة المحاولة في التعلم!

(۳) الجامعة ليست طريقاً وحيداً للتعلم!

(۴) قلة الامكانيات أم كثرتها!

■ **عین الصحیح في الإعراب و التحليل الصرفي (۴۱ - ۴۳):**

۴۱- «يعرف»:

(۱) مزيد ثلاثي (ماضيه: «أعرف» على وزن أفعل) - معلوم (= مبني للمعلوم) / فعلٌ و مفعوله «نفس»

(۲) مجرد ثلاثي - مجهول (= مبني للمجهول) / فعل و فاعله محذوف

(۳) فعل مضارع- للغائب- معلوم (= مبني للمعلوم) / فعلٌ و مع فاعله جملة فعلية

(۴) مضارع- للمخاطب- حروفه الأصلية «ع ر ف» / فعل و فاعله ضمير

۴۲- «تعلم»:

(۱) فعل ماضٍ- للغائب- مزيد ثلاثي (من وزن تَفَعَّل) / فعلٌ و مع فاعله جملة فعلية

(۲) فعل مضارع- للغائب- ليس فيه حرف زائد / فعلٌ و فاعله ضمير

(۳) للمخاطب- مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية «ع ل م») / فعلٌ و فاعله «هذا»

(۴) مضارع- للمخاطبة- معلوم (= مبني للمعلوم) / فعلٌ و مع فاعله جملة فعلية

۴۳- «ناجح»:

(۱) اسم - جمع مكسر أو تكسير - حروفه الأصلية «ن ج ح» / مبتدأ

(۲) مفرد مذكر - اسم فاعل (فعله: نَجَحَ) / خبر

(۳) اسم - مفرد مذكر - حروفه الأصلية «ن ج ح» / مبتدأ

(۴) مفرد مذكر - مصدر (ماضيه: نَجَحَ) / خبر



۴۴- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

- (۱) «أَقِمَّ وَجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفاً»
- (۲) إِزْدَادَتِ الْخُرَافَاتُ فِي أَدْيَانِ النَّاسِ عَلَى مَرِّ الْعُصُورِ!
- (۳) كَانَ النَّبِيُّ يَتَعَبَّدُ فِي قَمَّةِ الْغَارِ!
- (۴) أَتَشْرَفُ مَعَ جَمِيعِ أَعْضَاءِ الْأُسْرَةِ لِمَازِنَةِ الْمَدِينَةِ الْمُتَوَرَّةِ!

■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۴۵-۵۰)

۴۵- عین الخطأ في توضيح الكلمات:

- (۱) مِنَ الْفُنُونِ الْقَدِيمَةِ الَّتِي تُوجَدُ عَلَى جُدَارَانِ الْكَهْفِ وَ عَلَى الصُّخُورِ! (الرَّسْم)
- (۲) يَتَكَوَّنُ مِنْ يَدٍ أَوْ عَصَا خَشَبِيَّةٍ وَ أَسْفَلُهَا قِطْعَةٌ حَدِيدِيَّةٌ قَاطِعَةٌ! (الْفَأْسُ)
- (۳) تَقْدِيمُ الطَّعَامِ أَوْ الشَّرَابِ أَوْ الْمَمْتَلِكَاتِ (:أَمْوَالٌ) أَوْ الدَّوَابِّ لِلْأَلْهَةِ! (الْقُرْبَانُ)
- (۴) مِنَ الْأَحْجَارِ النَّفِيسَةِ الَّتِي تُسْتَخْرَجُ مِنْ بَاطِنِ الْأَرْضِ وَ لَهَا أَلْوَانٌ وَ أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ! (الْفِضَّةُ)

۴۶- عین «لا» تختلف عن الباقي:

- (۱) لَا تَوَكَّلْ عَلَى غَيْرِ اللَّهِ دُونَ أَنْ يَنْتَهِيَ إِلَى الْفِشْلِ!
- (۲) لَا شَاهِدَ الْيَوْمَ يَحْضُرُ الْمَحْكَمَةَ لِإِظْهَارِ مَا شَاهَدَا!
- (۳) الْيَوْمَ سَاعَدَنِي فِي فَهْمِ دُرُوسِي أَحْمَدُ لَا طَالِبًا!
- (۴) مِنْ جُمْلَةِ سُنَنِ اللَّهِ تَعَالَى أَنَّهُ لَا تَقْدَمُ مَعَ الْجَهْلِ!

۴۷- عین الصحيح في الجزء الذي قد أكد:

- (۱) إِنَّ الْعَمَلَ الصَّالِحَ تَبْقَى بَرَكَاتُهُ مَادَامَتِ السَّمَاوَاتُ وَ الْأَرْضُ تَسِيرَانِ! (الجملة بأجمعها)
- (۲) إِنَّ هَذِينَ الْبَلَدِينَ مَتَقَدِّمَانِ فِي الصَّنَاعَةِ وَ مَشْهُورَانِ فِيهَا! (هذين البلدين)
- (۳) عَلَيْكَ أَنْ تُحَافِظَ عَلَى كِرَامَةِ بِلَادِكَ مَادَمَتَّ عَلَى قَيْدِ الْحَيَاةِ! (ضمير كُنْ)
- (۴) إِعْلَمَنَّ أَنَّ الَّذِينَ يَسْرِفُونَ فِي النِّعَمِ الْإِلَهِيَّةِ يَخْسِرُونَ فِي الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةِ! (الذين)

۴۸- عین حرفاً من الحروف المشبهة بالفعل يُفِيدُ لِرَفْعِ الْإِبْهَامِ:

- (۱) «ذَلِكَ الدِّينُ الْقَيْمُ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ»
- (۲) «إِنَّا زَيْنًا السَّمَاءِ الدُّنْيَا بِزِينَةِ الْكَوَاكِبِ»
- (۳) «وَ يَقُولُ الْكَافِرُ يَا لَيْتَنِي كُنْتُ تُرَاباً»
- (۴) «الْمُصْبِحُ فِي زُجَاجَةِ الرَّجَاجَةِ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّي»

۴۹- عین الحال اسم فاعل:

- (۱) رَأَيْتُ أَصْدِقَائِي فِي الْمَدْرَسَةِ مَسْرُورِينَ!
- (۲) تَخَافُ الْمَرْأَةُ الْقَاضِيَّ مُذْنِبَةً!
- (۳) اسْتَقْبَلْتُ فِي الْحَفْلَةِ ضُيُوفَنَا مُكْرَمِينَ!
- (۴) اشْتَرَى أَبِي مِنَ السُّوقِ الْمِشْمَشَ مُجَفَّأً!

۵۰- عین الحال:

- (۱) «إِنَّا فَتَحْنَا لَكَ فَتْحاً مُبِيناً»
- (۲) لِمَاذَا تَتَكَاسَلُ فِي أُمُورِكَ وَ لَا تَجْتَهِدُ دَائِماً؟!
- (۳) كَيْفَ مَدَحَ هَذَا الشَّاعِرُ ظَالِمِينَ أَوْ هُوَ مُسْلِمٌ؟!
- (۴) اجْتَمَعَ الْمُسْلِمُونَ فِي سَاحَةِ الْمَدِينَةِ مُطَالِبِينَ بِحُقُوقِهِمْ!



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

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی 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: ۱۷ دقیقه

دین و زندگی ۳: مباحث کل نیم‌سال اول / درس ۱ تا پایان درس ۶ / صفحه ۳ تا ۷۷

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

۵۱- کدام بینش انسان موحد، سبب ثبوت امیدواری در وجود او می‌شود و کدام ویژگی اجتماعی، فقط از جامعه توحیدی توقع می‌رود؟

(۱) دشواری‌های زندگی نشانه بی‌مهری خدا نیست. - عدالت‌گستری

(۲) دشواری‌های زندگی نشانه بی‌مهری خدا نیست. - وحدت و هماهنگی

(۳) هیچ حادثه‌ای در عالم بی‌حکمت نیست. - عدالت‌گستری

(۴) هیچ حادثه‌ای در عالم بی‌حکمت نیست. - وحدت و هماهنگی

۵۲- وعده الهی مبنی بر عذابی خوارکننده برای کفرپیشگان به عنوان یکی از سنت‌های تخلف‌ناپذیر الهی، در ادامه کدام‌یک از عبارات شریفه

تبلور یافته است؟

(۱) «وَالَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا سَنَسْتَدْرِجُهُمْ مِنْ حَيْثُ لَا يَعْلَمُونَ وَأَمْلِي لَهُمْ»

(۲) «كُلًّا نُمِدُّ هُوَآءًا وَهَؤَآءًا مِنْ عَطَاءِ رَبِّكَ وَمَا كَانَ عَطَاءُ رَبِّكَ مَحْظُورًا»

(۳) «وَلَكِنْ كَذَّبُوا فَأَخَذْنَاهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ»

(۴) «أَنَّمَا نُمَلِّئُ لَهُمْ خَيْرًا لَأَنفُسِهِمْ إِنَّمَا نُمَلِّئُ لَهُمْ لِيَزْدَادُوا إِثْمًا»

۵۳- از دیدگاه رسول خدا (ص)، «اندیشه‌کردن» با داشتن کدام شروط برترین عبادت محسوب می‌شود و کدام مورد از فواید آن است؟

(۱) دائمی و درباره خدا و قدرت او بودن - شکوفا کردن استعدادها

(۲) دائمی و درباره خدا و ذات او بودن - طراوت بخشیدن به بهار جوانی

(۳) تدریجی و درباره خدا و قدرت او بودن - شکوفا کردن استعدادها

(۴) تدریجی و درباره خدا و ذات او بودن - طراوت بخشیدن به بهار جوانی

۵۴- آیه شریفه «وَلِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ...» نشأت‌گرفته از کدام مرتبه از توحید است و کدام آیه، مؤید آن می‌باشد؟

(۱) توحید در مالکیت - «مَنْ رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ قُلِ اللَّهُ»

(۲) توحید در مالکیت - «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ»

(۳) توحید در خالقیت - «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ»

(۴) توحید در خالقیت - «مَنْ رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ قُلِ اللَّهُ»

۵۵- شناخت قوانین جهان خلقت از طریق علمی مانند فیزیک، شیمی و زیست‌شناسی چه فواید و ثمراتی خواهد داشت؟

(۱) نگرش صحیح نسبت به تلخی‌ها و شیرینی‌ها و شکست‌ها و موفقیت‌ها

(۲) ممتازسازی دیدگاه ما نسبت به وقایع و حوادث جهان

(۳) تأثیر در روابط با خدا، خود، خلقت و دیگران

(۴) آشنایی ما با نشانه‌های الهی و بهره گرفتن از طبیعت

دقت کنید که داشتن تسلط کافی در مباحث، به‌تنهایی کافی نیست و باید با تست زدن مداوم، سرعت عمل را بالا ببریم تا در زمان تعیین شده دچار کمبود وقت نشویم.



۵۶- آن جا که «هویدا ساختن باطن خویش مقصود است» و آن جا که «بشتیبانی خداوند، حامی انسان تلاشگر می‌گردد» کدام عبارات قرآنی

مددرسان ذهن پویای ما خواهد بود؟

- (۱) «مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا وَ مَنْ جَاءَ بِالسَّيِّئَةِ فَلَا يُجْزَى إِلَّا مِثْلَهَا» - «لَفَتَحْنَا عَلَيْهِم بَرَكَاتٍ»
- (۲) «كُلًّا نُمِدُّ هُوَآءًا وَ هُوَآءًا مِنْ عَطَاءِ رَبِّكَ» - «لَفَتَحْنَا عَلَيْهِم بَرَكَاتٍ»
- (۳) «كُلًّا نُمِدُّ هُوَآءًا وَ هُوَآءًا مِنْ عَطَاءِ رَبِّكَ» - «بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ»
- (۴) «مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا وَ مَنْ جَاءَ بِالسَّيِّئَةِ فَلَا يُجْزَى إِلَّا مِثْلَهَا» - «بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ»

۵۷- «محدود و ناقص فرض نمودن خدایان»، از تبعات عدم اعتقاد به کدامیک از درجات توحید است و کدام آیه خط بطلانی بر این فرض

کشیده است؟

- (۱) توحید در خالقیت - «اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ»
- (۲) توحید در خالقیت - «أَمْ جَعَلُوا لِلَّهِ شُرَكَاءَ خَلَقُوا»
- (۳) توحید در مالکیت - «لَا يَمْلِكُونَ لِنَفْسِهِمْ نَفْعًا وَ لَا ضَرًّا»
- (۴) توحید در مالکیت - «وَ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَ مَا فِي الْأَرْضِ»

۵۸- کدام بیت، شرح حال کسی است که غفلت او، مانع رؤیت جلوه خداوند در آیات الهی شده و راه برون رفت از آن چیست؟

- (۱) آفرینش همه تنبیه خداوند دل است / دل ندارد که ندارد به خداوند اقرار - ترک گناه و توجه به واجبات
- (۲) آفرینش همه تنبیه خداوند دل است / دل ندارد که ندارد به خداوند اقرار - عرض نیاز به پیشگاه الهی
- (۳) مهر رخسار تو می‌تابد ز ذرات جهان / هر دو عالم پر ز نور و دیده نابینا، چه سود؟ - ترک گناه و توجه به واجبات
- (۴) مهر رخسار تو می‌تابد ز ذرات جهان / هر دو عالم پر ز نور و دیده نابینا، چه سود؟ - عرض نیاز به پیشگاه الهی

۵۹- هر سبکی از زندگی ریشه در چه چیزی دارد و شناخت آن ریشه‌ها چه کمکی به انسان می‌کند؟

- (۱) جهان‌بینی ویژه - کمک فراوانی به تصمیم‌گیری درست او خواهد کرد.
- (۲) جهان‌بینی ویژه - به انسان انگیزه و امید به آینده می‌دهد.
- (۳) خدانشناسی خاص - کمک فراوانی به تصمیم‌گیری درست او خواهد کرد.
- (۴) خدانشناسی خاص - به انسان انگیزه و امید به آینده می‌دهد.

۶۰- کدام گزاره، نگرش صحیح به توحید در ربوبیت را نشان می‌دهد؟

- (۱) انسان در پرورش و زراعت، قدرت تدبیر و مدیریت ندارد.
- (۲) در مقایسه باغبان با دیگران، محصول باغبان حاصل تدبیر و دسترنج خودش است.
- (۳) انسان و توانایی تدبیرش، همه از آن خودش است.
- (۴) زراعت حاصل دسترنج و تدبیر مستقیم خداوند است.

۶۱- علت حرمت پذیرش حکومت کسانی را که خداوند حق حکومت کردن به آنان نداده است، در کدام عبارت قرآنی مشهود است و بازتاب

تفکر کسانی که جهان خلقت را ملک خود تلقی می‌کنند، کدام است؟

- (۱) «لَا تَتَّخِذُوا عَدُوِّي وَ عَدُوِّكُمْ أَوْلِيَاءَ» - ایجاد جوامع بسیار فقیر در کنار جوامع بسیار غنی
- (۲) «لَا تَتَّخِذُوا عَدُوِّي وَ عَدُوِّكُمْ أَوْلِيَاءَ» - پدید آمدن روحیه تفرعن و بزرگ‌پنداری
- (۳) «وَ قَدْ كَفَرُوا بِمَا جَاءَكُمْ مِنَ الْحَقِّ» - ایجاد جوامع بسیار فقیر در کنار جوامع بسیار غنی
- (۴) «وَ قَدْ كَفَرُوا بِمَا جَاءَكُمْ مِنَ الْحَقِّ» - پدید آمدن روحیه تفرعن و بزرگ‌پنداری



۶۲- این اعتقاد که «إِنَّ اللَّهَ يُمَسِّكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ أَنْ تَزُولَا وَ لَئِن زَالَتَا إِنْ أَمْسَكَهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِنْ بَعْدِهِ»، چه نتیجه‌ای برای کسی که با تمام

وجود آن را بیان می‌کند، به دنبال دارد؟

- (۱) انسان هر چند خودش از شناخت علت بسیاری از حوادث و رخدادهای جهان عاجز است، اما مطمئن است که هر حادثه‌ای هدف معین و مشخصی دارد و از سر تصادف، غفلت یا ندانم‌کاری رخ نمی‌دهد.
- (۲) انسان خداشناس می‌داند که فقط با زندگی در یک جهان قانونمند است که امکان حرکت و فعالیت وجود دارد.
- (۳) کشتی جهان ناخدایی دارد که به موجب او، هیچ‌گاه غرق و نابود نخواهد شد.
- (۴) انسان می‌تواند در این جهان از قدرت اختیار خود بهره‌بردار و برای ساختن امروز و فردای خود و جامعه تلاش کند و ثمرات تلاش خود را مشاهده نماید.

۶۳- از دیدگاه و حیانی، تفکر درباره‌ی نیازمند بودن جهان در پیدایش خود به خدای متعال، عامل وصول ما به کدام مقصد خواهد بود؟

- (۱) دریافت فطری خدا و درک حضور او
- (۲) دریافت فطری خدا و معرفت عمیق به او
- (۳) درک حضور خدا و صفات و افعال او
- (۴) درک چگونگی وجود خدا و صفات افعال او

۶۴- با توجه به آیه «أَلَمْ أَعْهَدْ إِلَيْكُمْ يَا بَنِي آدَمَ أَنْ لَا تَعْبُدُوا الشَّيْطَانَ»، مفهوم عهد و علت عدم اطاعت از شیطان به ترتیب کدام است؟

- (۱) پیمان فطری - گمراهی آشکار
- (۲) بندگی خدا - گمراهی آشکار
- (۳) پیمان فطری - دشمن آشکار
- (۴) بندگی خدا - دشمن آشکار

۶۵- پیام کدام حدیث، مؤید سنتی الهی است که سبب رشد و کمال و یا عقب‌ماندگی و خسران ما می‌شود؟

- (۱) «مَنْ يَمُوتْ بِالذُّنُوبِ أَكْثَرَ مِمَّنْ يَمُوتُ بِالْأَجَالِ وَ مَنْ يَعِيشُ بِالْإِحْسَانِ أَكْثَرَ مِمَّنْ يَعِيشُ بِالْأَعْمَارِ»
- (۲) «كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ وَ نَبَلُوكُمْ بِالشَّرِّ وَ الْخَيْرِ فِتْنَةً»
- (۳) «أَحْسِبِ النَّاسُ أَنْ يُتْرَكُوا أَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَ هُمْ لَا يُفْتَنُونَ»
- (۴) «إِنَّمَا الْمُؤْمِنُ بِمَنْزِلَةِ كَفَّةِ الْمِيزَانِ كُلَّمَا زِيدَ فِي إِيمَانِهِ زِيدَ فِي بَلَاءِهِ»

۶۶- حقیقتی در وجود انسان که به معنای توانایی بر انجام یک کار یا ترک آن است، در مفهوم کدام آیه متجلی است و این آیه بیانگر کدام یک

از شواهد وجود آن در انسان است؟

- (۱) «فمن ابصر فلنفسه و من عمى فعليها» - احساس رضایت و پشیمانی
- (۲) «فمن ابصر فلنفسه و من عمى فعليها» - تفکر و تصمیم
- (۳) «وَ لَئِن زَالَتَا إِنْ أَمْسَكَهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِنْ بَعْدِهِ» - تفکر و تصمیم
- (۴) «وَ لَئِن زَالَتَا إِنْ أَمْسَكَهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِنْ بَعْدِهِ» - احساس رضایت و پشیمانی

۶۷- امیر مؤمنان علی (ع) در مناجات خود با خدای متعال، کدام یک را باعث افتخار خود معرفی کرده است و با توجه به مراتب توحید، با کدام

آیه شریفه هم‌آواست؟

- (۱) تو پروردگار منی - «قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ»
- (۲) تو عزت منی - «قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ»
- (۳) تو عزت منی - «وَ هُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ»
- (۴) تو پروردگار منی - «وَ هُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ»

۶۸- مطابق کلام امام علی (ع)، پناه بردن از قضا به قدر الهی در تباین با کدام موضوع است و بیانگر چیست؟

- (۱) حرکت و تغییر مکان براساس دستور عقل بی‌فایده است. - فرو ریختن دیوار کج تقدیر الهی است.
- (۲) حرکت و تغییر مکان براساس دستور عقل بی‌فایده است. - قضا متناسب با تقدیر خاص آن است.
- (۳) اعتقاد به قضا و قدر نه تنها مانع تحرک انسان نیست، بلکه عامل آن است. - فرو ریختن دیوار کج تقدیر الهی است.
- (۴) اعتقاد به قضا و قدر نه تنها مانع تحرک انسان نیست، بلکه عامل آن است. - قضا متناسب با تقدیر خاص آن است.



۶۹- آیه شریفه «یسأله من فی السموات و الارض کلّ یوم هو فی شأن» کدام یک از مراتب توحید در عقیده را به ذهن متبادر می‌سازد و «حق

دخل و تصرف داشتن خداوند» ثمره اعتقاد به کدام کلام وحیانی می‌باشد؟

(۱) توحید در مالکیت - «ما لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ»

(۲) توحید در مالکیت - «و لِلّٰهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَ مَا فِي الْأَرْضِ»

(۳) توحید در ربوبیت - «ما لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ»

(۴) توحید در ربوبیت - «و لِلّٰهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَ مَا فِي الْأَرْضِ»

۷۰- این که خداوند متعال، روابط علیت و سببیت موجود در جهان هستی را طراحی کرده است و با اراده خویش آن‌ها را محقق می‌سازد، راه

فهم کدام یک از معارف اسلامی را هموار می‌سازد و دفاعی منطقی و معقول را نسبت به کدام حمله اعتقادی ارائه می‌دهد؟

(۱) قدر و قضای الهی - منافات نداشتن درخواست از اولیای الهی با ربوبیت خداوند

(۲) قدر و قضای الهی - شرک پنداشتن توسل به پیامبران و معصومین (ع)

(۳) سنت‌های حاکم بر طبیعت - شرک پنداشتن توسل به پیامبران و معصومین (ع)

(۴) سنت‌های حاکم بر طبیعت - منافات نداشتن درخواست از اولیای الهی با ربوبیت خداوند

۷۱- در کنکاش از سرچشمه بندگی خدا، لزوم وجود کدام فضیلت در انسان درک می‌شود و تبلور آن در کدام عبارت شریفه خودنمایی می‌کند؟

(۱) آگاهی، معرفت و خودشناسی - «اللّٰهُمَّ لَا تَكْلِبْنِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا»

(۲) آگاهی، معرفت و خودشناسی - «یسأله من فی السموات و الارض»

(۳) شناخت فطری نسبت به خالق حکیم - «یسأله من فی السموات و الارض»

(۴) شناخت فطری نسبت به خالق حکیم - «اللّٰهُمَّ لَا تَكْلِبْنِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا»

۷۲- مطابق آیه شریفه «قَالَتْ فَذَلِكُنَّ الَّذِي لُمْتُنَنِي فِيهِ...»، همسر عزیز مصر چگونه به گناه خویش اعتراف کرد و مطابق آیه ۳۳ سوره یوسف،

حضرت یوسف (ع) چگونه توانست از دام شیطان رهایی یابد؟

(۱) اگر از این پس هم خواهش را رد کرد، قطعاً زندانی شود - تقویت ایمان به خدا

(۲) آری من خود از وی تقاضای مراده کردم و او خویشتن داری ورزید - تقویت ایمان به خدا

(۳) اگر از این پس هم خواهش را رد کرد، قطعاً زندانی شود - استعانت از خداوند

(۴) آری من خود از وی تقاضای مراده کردم و او خویشتن داری ورزید - استعانت از خداوند

۷۳- از دیدگاه قرآن کریم، عدم ثبات شخصیت به همراه ناآرامی انسان‌هایی که حلقه بندگی بت درون به گردن نهاده‌اند، تابع و متبوع چیست؟

(۱) «مَنْ اتَّخَذَ إِلَهًا هَوَاهُ» - «خَسِرَ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةَ»

(۲) «مَنْ اتَّخَذَ إِلَهًا هَوَاهُ» - «أ فَأَنْتَ تَكُونُ عَلَيْهِ وَ كَيْلًا»

(۳) «مَنْ يُعْبُدُ اللَّهَ عَلَى حَرْفٍ» - «أ فَأَنْتَ تَكُونُ عَلَيْهِ وَ كَيْلًا»

(۴) «مَنْ يُعْبُدُ اللَّهَ عَلَى حَرْفٍ» - «خَسِرَ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةَ»

۷۴- این بیت از حافظ شیرازی: «پاسبان حرم دل شده‌ام شب همه شب/ تا در این پرده جز اندیشه او نگذارم» کدام مفهوم را در ذهن یک فرد

مسلمان تداعی می‌کند؟

(۱) انسان باید تلاش کند تا عمل خود را روزبه‌روز برای خدا خالص گرداند.

(۲) انسان باید دل به خدا دهد و گرفتار غفلت نشود.

(۳) اندیشه، دل و عمل را بایستی از خطر انحراف مصون داشت.

(۴) عمل براساس معرفت و آگاهی ارزشمند و مقدس است.

۷۵- عبارت «نه در نقشه جهان نقصی است، نه در اجرای آن» به ترتیب به چه موضوعاتی اشاره دارد و کدام آیه شریفه به اولین مطلب آن اشاره

دارد؟

(۱) قدر - قضا - «إِنَّ اللَّهَ يُمْسِكُ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ أَنْ تَزُولَا وَ لَئِنْ زَالَتَا»

(۲) قضا - قدر - «إِنَّ اللَّهَ يُمْسِكُ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ أَنْ تَزُولَا وَ لَئِنْ زَالَتَا»

(۳) قدر - قضا - «ذَلِكُمْ بِمَا قَدَّمْتُمْ لِإِبْدِكُمْ وَ إِنَّ اللَّهَ لَيْسَ بِظَلَّامٍ لِلْعَبِيدِ»

(۴) قضا - قدر - «ذَلِكُمْ بِمَا قَدَّمْتُمْ لِإِبْدِكُمْ وَ إِنَّ اللَّهَ لَيْسَ بِظَلَّامٍ لِلْعَبِيدِ»

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

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **زبان انگلیسی 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 ۵۹ / درس ۱ و ۲ / Sense of Appreciation, Look it Up! / **زبان انگلیسی ۳**

وقت پیشنهادی: **۲۰ دقیقه**

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

#### **PART A: Grammar & 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.

- 76- She said that the hospital did not apologize when they said they had lost the CT scan, ...?  
 1) did they                      2) didn't they                      3) did she                      4) didn't she
- 77- This thesis will lead to a discussion ... supporting arguments and evidence will be presented.  
 1) who                                      2) that  
 3) which                                      4) in which
- 78- No pain, no gain, ... wake up and start your study harder if you want to succeed in konkoor 1399.  
 1) and                                      2) or                                      3) but                                      4) so
- 79- Nowadays, our teachers give us a lot of exercises. Yet, do you know how much homework ... by the students of these classes?  
 1) are being done                      2) has to be done                      3) have to be done                      4) has done
- 80- A: "What a beautiful house! Is it new?"  
 B: "New! You are joking. It ... fifty years ago."  
 1) has been built                      2) was built                      3) built                      4) is built
- 81- Which sentence is grammatically CORRECT?  
 1) Reza ate chicken for lunch, or he had it for dinner, too.  
 2) They can take a taxi, so they can take a bus.  
 3) There is a lot of snow in the street, and it is not too cold.  
 4) My shoes were very dirty, so I left them outside.
- 82- These days many parents simply don't have enough self-confidence to ... changes in their child's behavior that will reduce the child's risk of obesity.  
 1) figure                                      2) effect                                      3) respect                                      4) contain
- 83- As ... parts become more difficult to find, some luxury consumer goods are vanishing almost entirely from shelves, according to the local businessmen.  
 1) added                                      2) comparable                                      3) elicited                                      4) spare
- 84- Our English teacher was not angry. He...told us what to do in that difficult situation.  
 1) impolitely                                      2) successfully                                      3) cruelly                                      4) calmly
- 85- The police have discovered a body near Noor's seaside, but, our relatives do not have ... whether it is their missing daughter.  
 1) consideration                                      2) confirmation                                      3) combination                                      4) collocation
- 86- As a faithful single parent, she, always with enough time to ... , was eager to please and be funny to her kids.  
 1) spend                                      2) burst                                      3) generate                                      4) compile

87- We have been informed, in ... , of those behaviors that are considered as inappropriate and of the results that will follow them.

- 1) advance                      2) regard                      3) vision                      4) return

**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.

Have you ever tried to know what your old friends are doing now? “Friends Reunited” is a website that ...(88)... old school and college friends with a chance to find one another. The website was designed in 1999 when, with the help of her husband, Julie Pankhurst decided ...(89)... some of her own school friends. To join the website, you have to pay a small fee, and then add your name and email address to a list. To help the search system work better, the list is organised by school and year. So far, thousands of reunions ...(90)... across the UK, and the idea is quite popular in many other countries now. So if you are ...(91)... those who were your best friends when you were eight, Friends Reunited might be the place in ...(92)... you can find something about them even if your old friends are now living on the other side of the world.

- 88- 1) prepares                      2) depends                      3) improves                      4) provides  
89- 1) find                              2) finding                      3) to find                              4) finds  
90- 1) have happened                      2) has happened                      3) was happened                      4) is happened  
91- 1) taking care of                      2) looking for                      3) looking after                      4) giving up  
92- 1) who                                  2) whom                                  3) which                                  4) where

**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**

Are you staying inside because you don't have a place to go? Former open spaces have been filled in with buildings. Most kinds of areas are unavailable to teenagers. It wasn't that long ago that kids were free to play in sidewalks, streets, alleys, empty lands, and city parks. Students still need to have that place where they are free to go and meet friends.

Even when space is available, personal safety matters. “I wish I could play outside more”, says Angela, “I live in an apartment. There's a park down the street, but my mom doesn't think it's safe to go there by ourselves”. Rae Pica, an activity specialist, says she knows that many kids are home alone in the afternoons and have been told not to leave the house, they just amuse themselves with online games.

So what should a person do? One answer is to make sure an adult knows how to find you. A cell phone can help. Another idea is to get an adult involved. “Rely on your neighborhood and maybe on one or two parents to get to a local park where there is sufficient space”, says Clements. Most communities have organized activities and supervised recreation spaces that offer parents peace of mind.

Playing is important, even for adults. Spending time doing nothing important sometimes relieves stress and lets us feel free and creative. Playing outside is especially good. Just being exposed to the great outdoors does wonders. “Outside light is vital to the immune system and simply makes us feel happier,” Pica says.

93- What does the author describe as the major problem for kids today playing outside?

- 1) Playing outside is too expensive for parents in the present economy.  
2) More kids have health problems such as being unable to use cell phones.  
3) More kids live in city areas, where there are no places to play outside.  
4) Many areas are unavailable or unsafe for kids to play.

94- All of the following sentences are true, EXCEPT that kids ...

- 1) already spend too much time inside.
- 2) should have time for just outdoor activities.
- 3) today play too many of their sports games online.
- 4) today mostly take part in indoor activities due to the safety risks of playing outside.

95- What does the word "vital" mean in the last paragraph?

- 1) dangerous
- 2) necessary
- 3) safe
- 4) harmless

96- What is the author mainly discussing in the passage?

- 1) Students would perform better in school if they played outside more.
- 2) Young kids today will face fatness when they are older if they do not learn to exercise.
- 3) Playing outside is useful for your body and mind, and there are many ways to enjoy the outdoors.
- 4) Adults in town areas should be provided with cleaner parks, more accessible indoor recreation areas, and safer ways to outdoor activity areas.

### Passage 2

What do you do when you're thirsty? Chances are you get a glass of water from the sink. Not everyone can do that. In fact, almost 1 billion people around the world don't have clean drinking water.

That's the finding of a report by world aid groups. The study looked at the living conditions of people around the globe. Many have to walk hours each day to collect water from rivers. Often that water is not safe to drink because it's dirty.

"About 2.6 billion people don't have safe places to go to the bathroom," the report says. Lakshmi grew up in a poor village in India. For a long time, her school did not have bathrooms. She and her classmates had to use bushes outside.

World leaders say it's important for kids to have good hygiene, or cleanliness. Drinking clean water and washing your hands after using the bathroom can help prevent diseases.

Aid workers have been helping by installing pipes around the world. The pipes have given people water in their homes. Aid workers also have been teaching people how to filter rainwater. They have even built bathrooms. That has made a difference for Lakshmi. "My school has toilets now," she said.

"Still, there is a lot more to do," aid worker Clarissa Brocklehurst says, "We must act as one community to supply water and good hygiene for all."

How much water do you use? A lot! On average, each American goes through about 378 liters of water a day. That's enough to fill 1,600 drinking glasses!

97- According to the passage, what is one way to prevent diseases?

- 1) Building bathrooms
- 2) Walking to collect water
- 3) Washing your hands
- 4) Installing pipes

98- The passage describes the problem that many people do not have clean water to drink. What is one solution to this problem that is presented in the passage?

- 1) Filtering rainwater so that it is safe to drink
- 2) Turning off the faucet when you brush your teeth
- 3) Getting water from the local river
- 4) Using the bathroom outside the building

99- It can be inferred from the passage that ... .

- 1) walking hours every day to collect water is good exercise
- 2) many Americans waste a lot of water
- 3) most people in the world can get clean water from a water pump
- 4) children in India need to learn about water safety

100- The primary purpose of the passage is to describe ... .

- 1) the decision of aid workers to install pipes to carry water
- 2) the need to build more indoor toilets for Indian children
- 3) the importance of good hygiene in the villages of India
- 4) the fact that many people in the world do not have clean water



دفترچه شماره ۲

صبح جمعه

۹۸/۱۰/۲۷



## آزمون ۲۷ دی ۹۸

آزمون اختصاصی  
گروه آزمایشی دوازدهم ریاضی

نام و نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

تعداد سؤال: ۱۱۰

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

| ردیف | مواد امتحانی | تعداد سؤال | از شماره | تا شماره | مدت پاسخ‌گویی |
|------|--------------|------------|----------|----------|---------------|
| ۱    | ریاضیات      | ۶۰         | ۱۰۱      | ۱۶۰      | ۸۵ دقیقه      |
| ۲    | فیزیک        | ۳۰         | ۱۶۱      | ۱۹۰      | ۴۵ دقیقه      |
| ۳    | شیمی         | ۲۰         | ۱۹۱      | ۲۱۰      | ۲۰ دقیقه      |

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

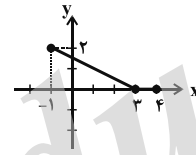
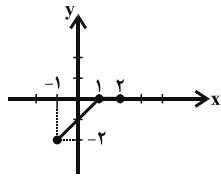
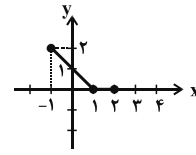
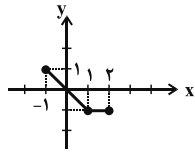
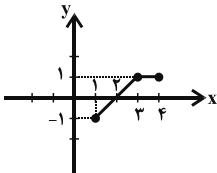
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس حسابان ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۴۰ دقیقه

حسابان ۲: تابع، مثلثات، حدهای نامتناهی - حد در بی‌نهایت: صفحه‌های ۱ تا ۶۹

۱۰۱- شکل مقابل نمودار تابع  $f$  را نشان می‌دهد. نمودار تابع  $y = -f(x+2)$  کدام است؟



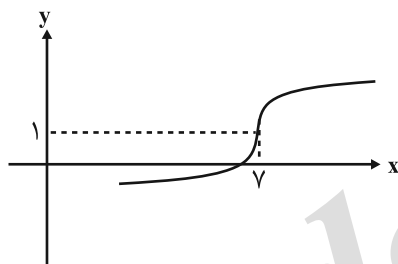
۱۰۲- نمودار تابع  $f(x) = \sqrt{x-1}$  را ابتدا نسبت به محور  $y$  ها قرینه می‌کنیم، سپس ۴ واحد به سمت راست انتقال می‌دهیم. نمودار جدید محور طول‌ها را با کدام طول قطع می‌کند؟

۱ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)



۱۰۳- اگر نمودار تابع  $f(x) = b - \sqrt{a-x}$  به صورت روبه‌رو باشد، مقدار  $f(-1)$  کدام است؟

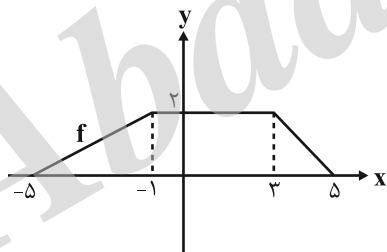
۱/۲ (۲)

-۱ (۱)

-۲ (۴)

-۳/۲ (۳)

۱۰۴- نمودار تابع  $f$  در شکل زیر رسم شده است. به‌ازای کدام مجموعه مقادیر  $a$ ، نمودارهای دو تابع  $y = f(x)$  و  $y = f(2x+a)$  حداقل در یک نقطه همدیگر را قطع می‌کنند؟



[-15, 15] (۲)

[-20, 15] (۱)

[-15, 20] (۴)

[-10, 20] (۳)

۱۰۵- اگر  $f(x) = |x|$ ،  $g(x) = \begin{cases} f(x-1) & ; x \leq k \\ -f(x)+1 & ; x > k \end{cases}$  و تابع  $g$  اکیداً نزولی باشد، حدود  $k$  کدام است؟

$k \geq 0$  (۴)

$k < 0$  (۳)

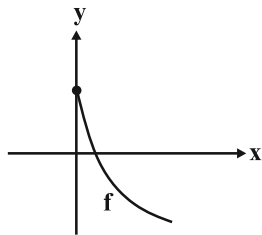
$0 \leq k \leq 1$  (۲)

$k \geq 1$  (۱)

محل انجام محاسبات

شرایط و نحوه مطالعه و هم‌پختن نتیجه این آزمون راه‌خاطر بسازید و با ایستگاه جسرانی آن یعنی ۱۵ فروردین مقایسه کنید.

۱۰۶- نمودار تابع یکنوای  $f$  در شکل زیر رسم شده است. اگر مجموعه جواب نامعادله  $f(x-1) < f(5-x)$  بازه  $[a, b]$  باشد، حاصل



$a + b$  کدام است؟

- (۱) ۶  
(۲) ۲  
(۳) ۸  
(۴) ۵

۱۰۷- اگر برای دو تابع  $f$  و  $g$ ،  $D_f = D_g$ ، تابع  $f - 2g$  اکیداً صعودی و تابع  $f - 3g$  اکیداً نزولی باشد، کدام نتیجه‌گیری درست است؟

(۱)  $f$  اکیداً صعودی و  $g$  اکیداً نزولی است.

(۲)  $f$  اکیداً نزولی و  $g$  اکیداً صعودی است.

(۳)  $f$  و  $g$  هر دو اکیداً صعودی‌اند.

(۴)  $f$  و  $g$  هر دو اکیداً نزولی‌اند.

۱۰۸- اگر باقی‌مانده تقسیم چندجمله‌ای  $f(x)$  بر  $2x^2 - 2$  برابر با  $5x + 2$  باشد، باقی‌مانده تقسیم  $f(x)$  بر  $x - 1$  کدام است؟

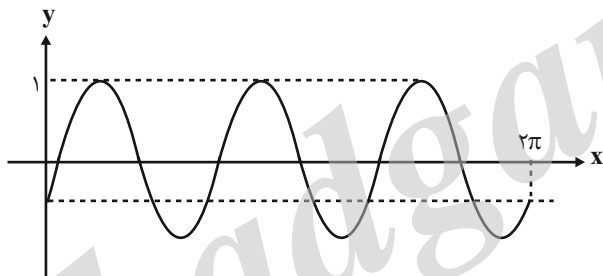
- (۱) ۱۰  
(۲) ۸  
(۳) ۹  
(۴) ۷

۱۰۹- اگر خارج قسمت تقسیم  $f(x) = x^6 - 2x^3 + 5x + 4$  بر  $2x - 2$  برابر  $q(x)$  باشد، باقی‌مانده تقسیم  $f(x)q(x)$  بر  $2x + 2$  کدام

است؟

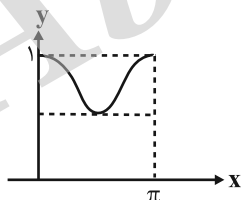
- (۱) ۶  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴

۱۱۰- اگر قسمتی از نمودار تابع  $y = a \sin(bx + \frac{\pi}{6})$  به صورت زیر باشد، حاصل  $a + b$  کدام است؟



- (۱) -۲  
(۲) ۲  
(۳) -۴  
(۴) -۱

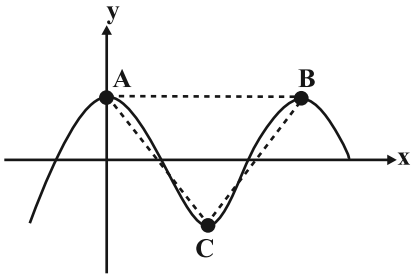
۱۱۱- اگر بخشی از نمودار تابع  $f(x) = a - \frac{1}{4} \sin^2 bx$  به صورت زیر باشد، حاصل  $a + b$  کدام می‌تواند باشد؟



- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴

محل انجام محاسبات

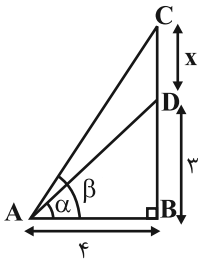
۱۱۲- شکل زیر نمودار تابع  $f(x) = a^2 \cos ax$  است. اگر مساحت مثلث ABC برابر با  $8\pi$  واحد مربع باشد، مقدار مثبت  $a$  کدام



است؟

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

۱۱۳- در مثلث قائم‌الزاویه مقابل، اگر  $\tan(\alpha + \beta) = 12$  باشد، مقدار  $x$  کدام است؟



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

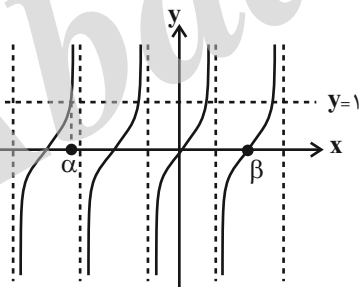
۱۱۴- اگر  $\alpha$  و  $\beta$  دو جواب معادله  $\tan^2 x - 2(k+2)\tan x + k+2 = 0$  به طوری که  $\alpha + \beta = \frac{3\pi}{4}$  باشد، مقدار  $k$  کدام است؟

- (۱) ۲  
(۲)  $-\frac{3}{2}$   
(۳) -۵  
(۴) -۳

۱۱۵- تابع  $f(x) = 3 - 2 \tan(2x - \frac{\pi}{4})$  روی کدام یک از بازه‌های زیر یکنواست؟

- (۱)  $(-\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{8})$   
(۲)  $(-\frac{\pi}{8}, \frac{\pi}{2})$   
(۳)  $(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$   
(۴)  $(-\frac{\pi}{8}, \frac{3\pi}{8})$

۱۱۶- شکل مقابل مربوط به تابع  $y = \tan 2x$  است. حاصل  $\beta - \alpha$  کدام است؟



- (۱)  $\frac{11\pi}{8}$   
(۲)  $\frac{13\pi}{8}$   
(۳)  $\frac{9\pi}{8}$   
(۴)  $\frac{5\pi}{4}$

محل انجام محاسبات

۱۱۷- مجموع جواب‌های معادله  $\sqrt{3} - 2\cos x = 0$  که در بازه  $[0, 2\pi]$  قرار دارند، کدام است؟

(۱)  $\frac{7\pi}{6}$

(۲)  $\pi$

(۳)  $\frac{13\pi}{6}$

(۴)  $2\pi$

۱۱۸- معادله  $\cos^2 x + \sin x \cos x = 1$  در بازه  $(0, \pi)$  چند جواب دارد؟

(۱) صفر

(۲) ۵

(۳) ۲

(۴) ۱

۱۱۹- جواب کلی معادله  $2\cos(x + \frac{\pi}{4})\cos^3 x + \sin(x + \frac{\pi}{4})\sin x = -\frac{1}{4}$  کدام است؟  $(k \in \mathbb{Z})$

(۱)  $k\pi + \frac{\pi}{8}$

(۲)  $\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{8}$

(۳)  $k\pi - \frac{\pi}{8}$

(۴)  $\frac{k\pi}{2} - \frac{\pi}{8}$

۱۲۰- معادله  $\frac{5}{4}\sin^2 x + \frac{1}{4}\sin^2 2x = \cos 2x$  در بازه  $[0, 2\pi]$  چند جواب دارد؟

(۱) ۸

(۲) ۶

(۳) ۴

(۴) ۲

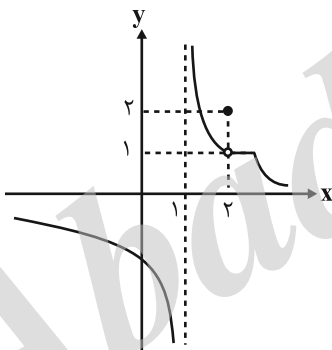
۱۲۱- نمودار تابع  $f$  در شکل مقابل رسم شده است. حاصل  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{x - f(2f(x))}$  کدام است؟

(۱)  $+\infty$

(۲)  $-\infty$

(۳)  $\frac{1}{2}$

(۴) صفر



۱۲۲- حاصل  $\lim_{x \rightarrow (\frac{7\pi}{4})^+} \frac{x-1}{1 + \sqrt{2}\cos x}$  کدام است؟

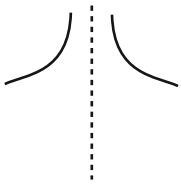
(۱)  $-\infty$

(۲)  $\sqrt{2}$

(۳)  $+\infty$

(۴)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

محل انجام محاسبات



۱۲۳- نمودار تابع  $f(x) = \frac{x+2}{x^2+bx+4}$  در اطراف مجانب قائمش به صورت مقابل است. مقدار  $b$  کدام است؟

- (۱) ۴  
(۲)  $\pm 4$   
(۳) -۴  
(۴)  $\pm 2$

۱۲۴- برای تابع  $f(x) = \frac{x(ax^2+bx+2)}{2x^2+(a-1)x+c}$ ، اگر  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$  و  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$  باشد، حاصل  $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} f(x)$  کدام است؟

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

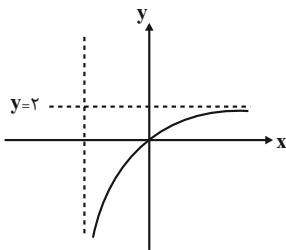
۱۲۵- اگر  $f(x) = \frac{-1}{x}$  باشد، حاصل  $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x)] - \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  کدام است؟ [ ]، نماد جزء صحیح است.

- (۱) ۱  
(۲) -۱  
(۳) ۲  
(۴) صفر

۱۲۶- اگر  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{ax^3+2ax^2-x^3-bx^2+1}{ax+b} = 0$  باشد، حاصل  $\frac{a}{b}$  کدام است؟

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

۱۲۷- نمودار تابع  $y = \frac{bx}{x+|x-a|+3}$  به صورت روبه‌رو است. زوج مرتب  $(a, b)$  کدام است؟



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

۱۲۸- اگر محل تلاقی نمودار تابع  $f(x) = \frac{x^2+2x+3a}{x^2+(a+1)x+2}$  با مجانب افقی‌اش نقطه‌ای به طول ۴ باشد، فاصله مجانب‌های قائم این تابع

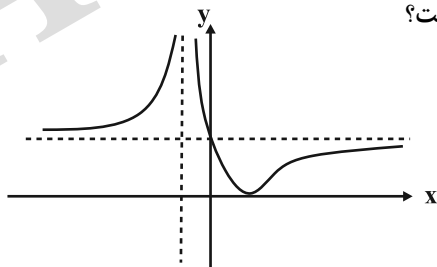
از یکدیگر کدام است؟

- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴

۱۲۹- مجانب‌های نمودار تابع  $f(x) = \frac{ax|x|-1}{x^2-3x}$  یکدیگر را قطع می‌کنند و شکلی به مساحت ۱۲ می‌سازند. مقدار مثبت  $a$  کدام است؟

- (۱) ۶  
(۲) ۴  
(۳) ۲  
(۴) ۸

۱۳۰- شکل زیر نمودار تابع  $f(x) = \frac{x^2-2x+a}{x^2+bx+1}$  را نمایش می‌دهد. حاصل  $a+b$  کدام است؟



- (۱) صفر  
(۲) ۳  
(۳) ۲  
(۴) -۱

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 - آشنایی با مقاطع مخروطی: صفحه‌های ۹ تا ۴۶

۱۳۱- اگر  $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ ، حاصل  $A^5 + A^4 + A^3$  کدام است؟

(۱)  $3A$

(۲)  $A$

(۳)  $2I$

(۴)  $I$

۱۳۲- دترمینان‌های دو ماتریس  $A = \begin{bmatrix} a & 2 \\ c & 4 \end{bmatrix}$  و  $A^{-1}$  با هم برابر است. حاصل ضرب درایه‌های سطر اول  $A^{-1}$  کدام است؟ ( $A^{-1}$ ، وارون ماتریس  $A$  است.)

(۱) ۴

(۲) -۴

(۳) ۸

(۴) -۸

۱۳۳- اگر دستگاه معادلات خطی  $\begin{cases} (k+1)x - y = 1 \\ 4x + (k-3)y = 3 \end{cases}$  فاقد جواب باشد، وضعیت دو خط  $-x + (k+2)y = 1$  و  $2kx - 6y = -(k+1)$  نسبت به هم چگونه است؟

(۱) متقاطع

(۲) موازی و غیرمنطبق

(۳) منطبق

(۴) غیرمشخص

۱۳۴- اگر  $3A + I = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$  باشد، دترمینان ماتریس  $4A^{-1}$  کدام است؟

(۱) ۹

(۲) ۷۲

(۳) -۹

(۴) -۷۲

۱۳۵- صفحه‌ای بر محور یک سطح مخروطی عمود است و از رأس آن عبور نمی‌کند. فصل مشترک (مقطع) حاصل کدام است؟

(۱) دایره

(۲) سهمی

(۳) بیضی

(۴) هذلولی

محل انجام محاسبات

برای آزمون ۱۱ بهمن، از کتاب «جمع‌بندی پایه» استفاده کنید. آزمون‌های جامع این کتاب، معیار مناسبی برای سنجش

آموزش‌گاران است.

۱۳۶- مکان هندسی پای ارتفاع‌های وارد از مبدأ مختصات بر خطوطی که از نقطه  $M(2,3)$  می‌گذرند، کدام است؟

(۱) خطی به معادله  $2x - 3y = 1$       (۲) دایره‌ای به معادله  $x^2 + y^2 - 2x - 3y = 0$

(۳) خطی به معادله  $3x - 2y = 1$       (۴) دایره‌ای به معادله  $x^2 + y^2 - 3x - 2y = 0$

۱۳۷- دایره‌ای به مرکز  $O(2,1)$  که از خط  $4x + 3y + 4 = 0$  و تری به طول ۸ واحد جدا می‌کند، محور  $x$ ها را در نقاط  $M$  و  $N$  قطع کرده

است. طول پاره خط  $MN$  کدام است؟

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

(۳)  $4\sqrt{6}$       (۴)  $4\sqrt{3}$

۱۳۸- بیشترین فاصله نقاط دو دایره به معادلات  $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$  و  $x^2 + y^2 + 2x - 2y = 0$  کدام است؟

(۱)  $\sqrt{2}$       (۲)  $2\sqrt{2}$

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

۱۳۹- به ازای کدام مقدار  $m$ ، دایره به معادله  $x^2 + y^2 + 2(m-1)x + 2my + 4m - 3 = 0$  بر محور  $y$ ها مماس است؟

(۱) ۱      (۲) ۳

(۳) -۱      (۴) ۲

۱۴۰- به ازای کدام مقادیر  $a$ ، دو دایره به معادلات  $x^2 + y^2 = 1$  و  $x^2 + y^2 + ax + ay - 11 = 0$  مماس داخل هستند؟

(۱)  $\pm 2$       (۲)  $\pm 4$

(۳)  $\pm 6$       (۴)  $\pm 12$

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هندسه ۳ (آزمون گواه)

۱۴۱- اگر  $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 6 & 24 \\ 1 & 1 & 2 & 8 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$  و  $C = \begin{bmatrix} A \\ B \end{bmatrix}$  باشند، مجموع درایه‌های قطر اصلی ماتریس  $C$  کدام است؟

(۱) ۱۶      (۲) ۱۸      (۳) ۲۰      (۴) ۲۴

۱۴۲- ماتریس‌های  $A = \begin{bmatrix} a+2 & 1 \\ -1 & a \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} 2 & a+2 \\ a & -a \end{bmatrix}$  مفروض‌اند. اگر ماتریس  $A$  وارون‌پذیر نباشد، آنگاه مجموع درایه‌های ماتریس

$B^{-1}$  کدام است؟

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

محل انجام محاسبات



۱۴۳- از رابطه ماتریسی  $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} A \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ ، سطر اول ماتریس A کدام است؟

- (۱)  $[12 \quad -17]$  (۲)  $[-21 \quad 30]$  (۳)  $[-17 \quad 30]$  (۴)  $[12 \quad -21]$

۱۴۴- اگر از هر درایه واقع در سطر دوم دترمینان  $\begin{vmatrix} 5 & 4 & -3 \\ 2a & a+1 & a-1 \\ 2 & 5 & -4 \end{vmatrix}$ ، دو برابر شماره ستون آن کم شود، به مقدار دترمینان اولیه چقدر

افزوده می شود؟

- (۱) ۱۳۲ (۲) ۱۴۴ (۳) ۱۴۸ (۴) ۱۵۶

۱۴۵- نقاط A، B، C و خط d در صفحه مفروض اند. چند نقطه در صفحه می توان یافت به گونه ای که از این سه نقطه به یک فاصله و

از خط d به فاصله یک واحد باشد؟

- (۱) هیچ یا یک (۲) یک یا بی شمار (۳) همواره یک (۴) هیچ یا بی شمار

۱۴۶- دایره ای از دو نقطه  $(0,1)$  و  $(3,0)$  گذشته و خط  $x-y=2$  شامل قطری از آن است. شعاع این دایره کدام است؟

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

۱۴۷- مکان هندسی نقاطی از صفحه که مجموع مربعات فاصله های آنها از دو نقطه  $A(2,0)$  و  $B(1,1)$  برابر ۱۰ باشد، یک دایره به شعاع

R است. R کدام است؟

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

۱۴۸- خط مماس بر دایره  $x^2 + y^2 - 4x + 2y = 5$  در نقطه  $A(1,2)$ ، از کدام نقطه زیر عبور می کند؟

- (۱)  $(9,7)$  (۲)  $(10,5)$  (۳)  $(4,-1)$  (۴)  $(-11,3)$

۱۴۹- دو دایره C و C' در نقطه  $(0,1)$  مماس خارج هستند. اگر قائم های بر دایره C، همواره از نقطه  $(2,-3)$  بگذرند، مرکز دایره C' با

شعاع  $\sqrt{5}$  کدام است؟

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

۱۵۰- وتر مشترک دایره به معادله  $x^2 + y^2 = 17$ ، با دایره C گذرا بر نقطه  $(6,-1)$ ، بر خط به معادله  $2x - y = 3$  منطبق است. شعاع

دایره C کدام است؟

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

محل انجام محاسبات

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضیات گسسته: آشنایی با نظریه اعداد - گراف و مدل سازی: صفحه های ۱ تا ۴۲

۱۵۱- اگر  $a$  و  $b$  دو عدد حقیقی باشند، آنگاه گزاره  $a^2 + ab + b^2 \geq 0$  با کدام یک از گزاره های زیر هم ارز نیست؟

(۱)  $(a+b)^2 + a^2 + b^2 \geq 0$       (۲)  $2(a+b)^2 + (a-b)^2 \geq 0$

(۳)  $(a + \frac{b}{2})^2 + \frac{3b^2}{4} \geq 0$       (۴)  $\frac{3a^2}{4} + (\frac{a}{2} + b)^2 \geq 0$

۱۵۲- در تقسیم عدد طبیعی  $a$  بر عدد طبیعی  $b$ ، خارج قسمت برابر ۱۹ و باقی مانده برابر ۵ است. مجموع ارقام کوچکترین عدد  $a$

کدام است؟

(۱) ۴      (۲) ۸

(۳) ۹      (۴) ۱۱

۱۵۳- باقی مانده تقسیم عدد  $3 \times 2^{17} + 8 \times 3^{15}$  بر عدد ۱۳ کدام است؟

(۱) ۱      (۲) ۲

(۳) صفر      (۴) ۵

۱۵۴- اگر اعداد  $a+2$ ،  $b+7$  و  $(1391)^{1391}$  در یک دسته همنهشتی به پیمانه ۱۱ قرار داشته باشند، آنگاه باقی مانده تقسیم  $a+b$

بر ۱۱ کدام است؟

(۱) ۱      (۲) ۲

(۳) ۳      (۴) ۴

۱۵۵- اگر معادله  $117x + 221y = 2m + 5$  در مجموعه اعداد صحیح دارای جواب باشد، رقم یکان کوچک ترین عدد طبیعی سه رقمی

$m$  کدام است؟

(۱) ۵      (۲) ۶

(۳) ۸      (۴) ۹

محل انجام محاسبات

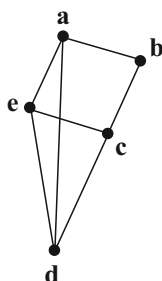
۱۵۶- حاصل ضرب درجات رئوس یک گراف مرتبه ۶، برابر ۹۶ است. اندازه این گراف کدام است؟

- (۱) ۶  
(۲) ۷  
(۳) ۸  
(۴) ۹

۱۵۷- گراف  $K_4$  با رأس‌های  $a, b, c, d$  چند زیرگراف مانند  $G$  دارد که در آنها تعداد یال‌های  $G$  از  $\bar{G}$  کمتر باشد؟

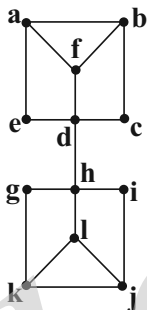
- (۱) ۲۲  
(۲) ۲۸  
(۳) ۳۸  
(۴) ۴۴

۱۵۸- در گراف مقابل چند مسیر از رأس  $a$  به  $b$  وجود دارد؟



- (۱) ۴  
(۲) ۵  
(۳) ۶  
(۴) ۷

۱۵۹- در گراف مقابل چند دور به طول ۵ وجود دارد؟



- (۱) ۴  
(۲) ۵  
(۳) ۶  
(۴) ۷

۱۶۰- حداقل اندازه یک گراف ۴-منتظم ناهمبند کدام است؟

- (۱) ۱۶  
(۲) ۲۰  
(۳) ۱۰  
(۴) ۲۸

محل انجام محاسبات

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

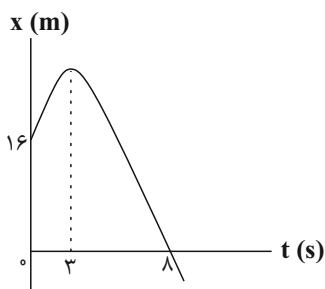
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

فیزیک ۳: حرکت بر خط راست، دینامیک و حرکت دایره‌ای، نوسان و موج (تا ابتدای امواج الکترومغناطیسی): صفحه‌های ۱ تا ۷۴

وقت پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

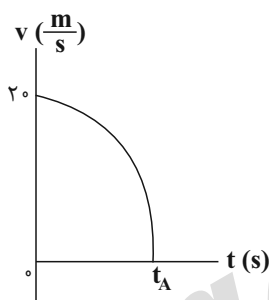
۱۶۱- نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت در مسیری مستقیم حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. در لحظه‌ای که بردار



مکان متحرک تغییر جهت می‌دهد، تندی متحرک چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) صفر  
(۲) ۲  
(۳) ۶  
(۴) ۱۰

۱۶۲- نمودار سرعت - زمان حرکت متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. بزرگی سرعت متوسط



متحرک از لحظه  $t = 0$  تا  $t_A$  بر حسب متر بر ثانیه مطابق با کدام گزینه می‌تواند باشد؟

- (۱) ۸  
(۲) ۱۰  
(۳) ۱۲  
(۴) ۲۰

۱۶۳- خودرویی پشت چراغ قرمز ایستاده است. با سبز شدن چراغ، خودرو با شتاب ثابت  $1 \frac{m}{s^2}$  در مسیری مستقیم شروع به حرکت

می‌کند. ۴ ثانیه بعد، کامیونی با سرعت ثابت  $9 \frac{m}{s}$  از همان محلی که خودرو شروع به حرکت کرده بود و در همان مسیر، عبور

می‌کند. چند ثانیه پس از لحظه‌ای که خودرو شروع به حرکت کرده است، از کامیون سبقت می‌گیرد؟

- (۱) ۲  
(۲) ۸  
(۳) ۶  
(۴) ۱۲

محل انجام محاسبات

دقت کنید که در آزمون بعد (۱۱ بهمن)، می‌توانید به هر دو زوج درس به اعتبار پاسخ دهید، تنها محدودیت شما زمان تعیین شده است. شرایط آزمون را حتماً از پستتان خود سربید.  
abadgaranedu.ir

۱۶۴- در شرایط خلأ، سنگی را از بالای ساختمانی به ارتفاع  $h$  رها می‌کنیم و این سنگ پس از  $4s$  به زمین می‌رسد. این سنگ  $\frac{7}{16}h$

انتهایی مسیر را طی چند ثانیه طی خواهد کرد؟

- (۱)  $1/75$  (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۶۵- نیرویی  $30$  نیوتونی به جسمی شتاب  $a$  و نیرویی  $70$  نیوتونی به آن شتاب  $(2a+1)$  خواهد داد.  $a$  بر حسب یکای SI کدام

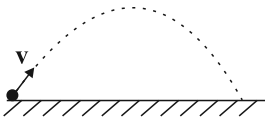
است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳

- (۳) ۴ (۴) ۵

۱۶۶- مطابق شکل زیر، گلوله‌ای به جرم  $m$  از روی سطح زمین پرتاب شده است. اگر نیروی مقاومت هوا  $f_D$  فرض شود، در بالاترین

نقطه مسیر حرکت، اندازه شتاب گلوله کدام است؟ ( $g$  شتاب گرانشی است.)



(۱)  $\sqrt{\left(\frac{f_D}{m}\right)^2 - g^2}$  (۲)  $\sqrt{\left(\frac{f_D}{m}\right)^2 + g^2}$

(۳)  $\frac{f_D}{m} - g$  (۴)  $\frac{f_D}{m} + g$

۱۶۷- درون آسانسوری که با شتاب ثابت  $\frac{2}{3} \frac{m}{s^2}$  و به صورت تندشونده در حال پایین آمدن است، جسمی به جرم  $4kg$  با نیروی افقی

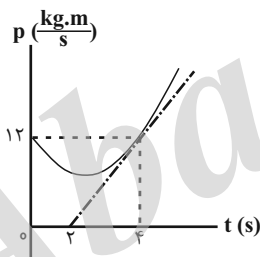
$\vec{F}$  به دیواره آسانسور فشرده شده است. کمینه اندازه نیروی  $\vec{F}$  چند نیوتون باشد تا جسم سقوط نکند؟

( $g = 10 \frac{N}{kg}$ ,  $\mu_s = 0/5$ )

- (۱) ۳۲ (۲) ۶۴ (۳) ۹۶ (۴) ۴۸

۱۶۸- نمودار تکانه جسمی که روی مسیری مستقیم در حال حرکت است، بر حسب زمان، مطابق شکل زیر است. اندازه نیروی وارد بر

جسم در لحظه  $t = 4s$  چند نیوتون است؟



- (۱) ۴

- (۲) ۶

- (۳) ۸

- (۴) ۱۲

۱۶۹- جسمی به جرم  $m$  روی دایره‌ای به شعاع  $r$  حرکت دایره‌ای یکنواخت انجام می‌دهد. اگر بدون تغییر اندازه شتاب مرکزگرا،

جرم متحرک نصف شده و شعاع دایره را دو برابر کنیم، انرژی جنبشی جسم چه تغییری می‌کند؟

- (۱) ۵۰٪ افزایش می‌یابد. (۲) ۱۰۰٪ افزایش می‌یابد.

- (۳) ۲۵٪ کم می‌شود. (۴) تغییری نمی‌کند.

محل انجام محاسبات

۱۷۰- دو ماهواره A و B در حال حرکت دایره‌ای یکنواخت به دور زمین هستند. اگر تندی ماهواره A، سه برابر تندی ماهواره B باشد، دوره حرکت ماهواره B چند برابر دوره حرکت ماهواره A است؟

- (۱) ۳  
(۲)  $3\sqrt{3}$   
(۳) ۹  
(۴) ۲۷

۱۷۱- نوسانگری که در لحظه  $t=0$  در مکان بیشینه خود قرار دارد، حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. اگر این نوسانگر در لحظه  $t=0/75s$  برای اولین بار از مرکز نوسان عبور کند، در بازه زمانی صفر تا  $10s$ ، چند ثانیه حرکت نوسانگر کندشونده است؟

- (۱)  $4/75$   
(۲) ۵  
(۳)  $5/25$   
(۴)  $5/5$

۱۷۲- نوسانگری به جرم  $300g$  به انتهای فنری با جرم ناچیز متصل شده و بر روی سطح افقی بدون اصطکاک حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. اگر در یک لحظه انرژی جنبشی و پتانسیل نوسانگر به ترتیب  $4mJ$  و  $8mJ$  باشد، در لحظه‌ای که انرژی جنبشی نوسانگر برابر با انرژی پتانسیل آن است، تندی آن چند متر بر ثانیه می‌باشد؟

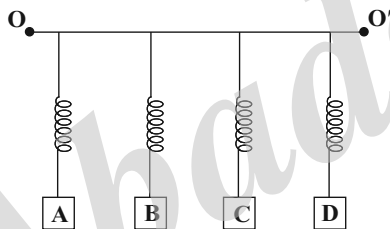
- (۱)  $0/2$   
(۲)  $\frac{\sqrt{2}}{15}$   
(۳)  $\frac{2\sqrt{3}}{15}$   
(۴)  $0/2\sqrt{2}$

۱۷۳- اگر طول آونگ ساده‌ای را که نوسان‌های کم‌دامنه انجام می‌دهد،  $22cm$  افزایش دهیم، دوره نوسان‌های آن  $20\%$  درصد تغییر می‌کند. طول اولیه آونگ چند سانتی‌متر بوده است؟

- (۱) ۲۰  
(۲) ۲۸  
(۳) ۵۰  
(۴) ۷۲

۱۷۴- مطابق شکل زیر، چهار سامانه جرم - فنر با ثابت فنر یکسان  $36 \frac{N}{m}$  به میله  $OO'$  وصل شده‌اند. اگر میله با بسامد زاویه‌ای

$\omega_{OO'} = 3 \frac{rad}{s}$  در راستای قائم شروع به نوسان کند، بیشینه انرژی مکانیکی ذخیره شده در کدام سامانه از بقیه بیشتر است؟



- (۱) D  
(۲) C  
(۳) B  
(۴) A

۱۷۵- اگر در یک محیط معین، دامنه نوسان‌های یک موج مکانیکی که چشمه آن حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد،  $\frac{1}{4}$  طول موج

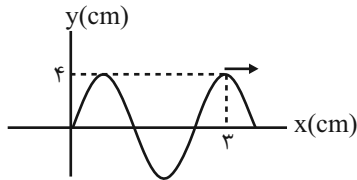
آن باشد، تندی انتشار موج در محیط چند برابر تندی بیشینه نوسان‌های ذره‌های محیط است؟ ( $\pi = 3$ )

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

محل انجام محاسبات

۱۷۶- شکل زیر، یک موج سینوسی را در لحظه‌ای از زمان نشان می‌دهد که در جهت محور  $x$  در طول ریسمان کشیده شده‌ای حرکت می‌کند. اگر هر یک از ذرات ریسمان، در مدت  $0.075$  ثانیه مسافت  $24\text{ cm}$  را طی کند، سرعت انتشار موج عرضی در

این ریسمان چند  $\frac{\text{cm}}{\text{s}}$  است؟



(۱)  $\frac{100}{3}$

(۲) ۴۰

(۳) ۴۸

(۴)  $\frac{200}{3}$

۱۷۷- در دو تشت موج کم عمق تا ارتفاع‌های  $h_1$  و  $h_2$  آب ریخته‌ایم ( $h_2 > h_1$ ). اگر در سطح هر یک از تشت‌ها توسط یک نوسان‌ساز امواجی مکانیکی با دوره  $T$  ایجاد کنیم، موج‌های هر یک از تشت‌ها در زمان‌های  $t_1$  و  $t_2$  جابه‌جایی  $d$  را در سطح تشت‌ها انجام می‌دهند. در کدام گزینه  $t_1$  و  $t_2$  به درستی مقایسه شده‌اند؟

(۲)  $t_1 < t_2$

(۱)  $t_1 > t_2$

(۴) اظهار نظر قطعی ممکن نیست.

(۳)  $t_1 = t_2$

۱۷۸- مطابق شکل زیر، در یک ریسمان کشیده، امواج عرضی با دوره  $0.1\text{ s}$  منتشر می‌شوند. اگر اندازه نیروی کشش ریسمان برابر با  $4\text{ N}$  و جرم هر متر از ریسمان برابر با  $40\text{ g}$  باشد، فاصله  $AB$  چند متر است؟



(۲) ۱

(۱)  $1/5$

(۴)  $2/5$

(۳) ۱۰

۱۷۹- در نمودار جابه‌جایی - مکان موج عرضی شکل زیر،  $\Delta x = 7/5\text{ cm}$  و  $\Delta y = 8\text{ cm}$  است. اگر تندی انتشار موج  $30\frac{\text{m}}{\text{s}}$  باشد،

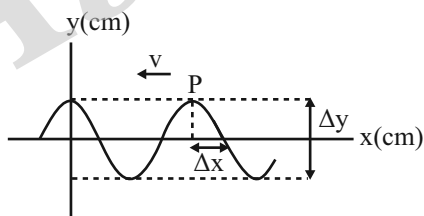
ذره  $P$  در هر دقیقه چند نوسان کامل انجام می‌دهد؟

(۱) ۱۰۰

(۲) ۱۰۰۰

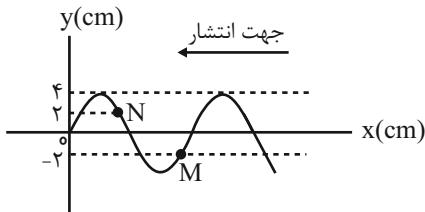
(۳) ۶۰۰

(۴) ۶۰۰۰



محل انجام محاسبات

۱۸۰- شکل زیر نمودار جابه‌جایی - مکان یک موج عرضی را در طناب نشان می‌دهد. کدام گزینه در مورد نقاط M و N نادرست است؟



(۱) سرعت نوسان آن‌ها در هر لحظه یکسان است.

(۲) در هر لحظه فاصله آن‌ها از مرکز نوسان یکسان است.

(۳) دامنه و بسامد یکسانی دارند.

(۴) در لحظه نشان داده شده، ذره N دارای حرکت تندشونده می‌باشد.

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

فیزیک ۳ (آزمون گواه)

۱۸۱- یک توپ تنیس از ارتفاع ۳۲۰ سانتی‌متری زمین رها می‌شود و پس از برخورد به زمین تا ارتفاع ۱۲۵ سانتی‌متری زمین بالا می‌رود. اگر زمان تماس توپ با زمین ۱۳ ms باشد، بزرگی شتاب متوسط آن در ضمن تماس چند متر بر مجذور ثانیه و جهت آن به کدام سو است؟ ( $g = 10 \text{ m/s}^2$  و از مقاومت هوا صرف نظر شود).

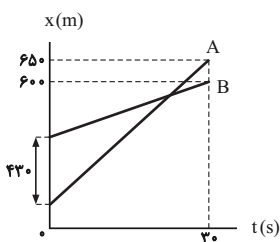
(۴) ۱۰۰۰، پایین

(۳) ۱۰۰۰، بالا

(۲) ۱۰۰، پایین

(۱) ۱۰۰، بالا

۱۸۲- نمودار مکان- زمان دو متحرک A و B به صورت شکل مقابل است. سرعت متحرک A چند متر بر ثانیه بیش‌تر از سرعت



متحرک B است؟

(۱) ۱۲

(۲) ۱۲/۶

(۳) ۱۶

(۴) ۱۶/۳

۱۸۳- شخصی به جرم ۸۰ kg درون آسانسوری قرار دارد. در لحظه‌ای که آسانسور با شتاب ثابت  $2 \text{ m/s}^2$  تندشونده رو به پایین حرکت می‌کند، نیرویی که از طرف شخص به آسانسور وارد می‌شود، چند نیوتون است؟ ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

(۴) ۶۴۰

(۳) ۱۶۰

(۲) ۸۰۰

(۱) ۹۶۰

۱۸۴- جسمی به جرم ۸ kg روی سطح افقی با اعمال نیروی افقی  $60 \text{ N}$  با سرعت ثابت حرکت می‌کند. نیرویی که سطح به جسم وارد

می‌کند چند نیوتون است؟ ( $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ )

(۲) ۸۰

(۱) ۶۰

(۴) ۱۴۰

(۳) ۱۰۰

محل انجام محاسبات



۱۸۵- انرژی جنبشی الکترونی  $1/8 eV$  است. تکانه آن در SI چقدر است؟ ( $m_e = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}$  و  $1 eV = 1/6 \times 10^{-19} \text{ J}$ )

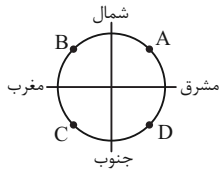
(۱)  $3/6 \times 10^{-25}$

(۲)  $3/6 \times 10^{-26}$

(۳)  $7/2 \times 10^{-25}$

(۴)  $7/2 \times 10^{-26}$

۱۸۶- مسیر حرکت اتومبیلی که در یک سطح افقی، حرکت دورانی یکنواخت دارد، مطابق شکل زیر است. در کدام یک از نقاط زیر،



جهت شتاب اتومبیل به طرف جنوب غربی است؟

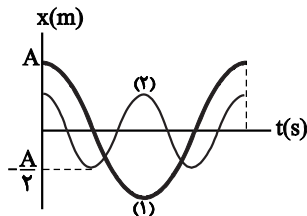
(۱) A

(۲) B

(۳) C, A

(۴) B, D

۱۸۷- نمودار مکان- زمان دو حرکت هماهنگ ساده مطابق شکل زیر است. بیشینه تندی نوسانگر (۱) چند برابر بیشینه تندی



نوسانگر (۲) است؟

(۱) ۱

(۲) ۴

(۳)  $\frac{1}{4}$

(۴)  $\frac{1}{2}$

۱۸۸- در حرکت یک نوسانگر ساده، در لحظه‌ای که سرعت نوسانگر از مثبت به منفی تغییر علامت می‌دهد، شتاب نوسانگر چگونه است؟

(۱) مثبت است.

(۲) منفی است.

(۳) از مثبت به منفی تغییر علامت می‌دهد.

(۴) از منفی به مثبت تغییر علامت می‌دهد.

۱۸۹- اگر نیروی کشش تار  $128 \text{ N}$  باشد، تندی انتشار موج عرضی در آن  $160 \text{ m/s}$  است. نیروی کشش تار را چند نیوتون افزایش

دهیم تا تندی انتشار موج در آن  $200 \text{ m/s}$  شود؟

(۱) ۳۲

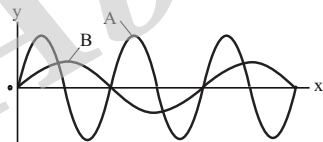
(۲) ۷۲

(۳) ۱۶۰

(۴) ۲۰۰

۱۹۰- مطابق شکل زیر، دو موج مکانیکی A و B در یک محیط منتشر می‌شوند. دوره تناوب و تندی انتشار موج A به ترتیب چند

برابر دوره تناوب و تندی انتشار موج B است؟



(۱) ۱ و ۲

(۲)  $1$  و  $\frac{1}{2}$

(۳)  $\frac{1}{2}$  و ۲

(۴) ۲ و ۷

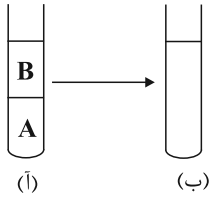
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

شیمی ۳: فصل‌های ۱ و ۲؛ صفحه‌های ۱ تا ۶۴



۱۹۱- با توجه به شکل مقابل کدام گزینه درست است؟

- (۱) A و B به ترتیب می‌توانند روغن زیتون و هگزان باشند.
- (۲) مخلوط نشان‌داده شده در شکل (آ) برخلاف کلئیدها، ناهمگن است.
- (۳) مخلوط نشان‌داده شده در شکل (ب) پایدار اما ناهمگن است.
- (۴) مخلوط (ب) همانند مخلوط مس (II) سولفات در آب نور را عبور می‌دهد.

۱۹۲- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) نوع پارچه، دما، نوع آب، نوع و مقدار صابون بر روی قدرت پاک‌کنندگی صابون تأثیر دارند.
- (۲) بخش قطبی در پاک‌کننده‌های صابونی  $\text{CO}_3^-$  و در پاک‌کننده‌های غیرصابونی  $\text{SO}_3^-$  است.
- (۳) پاک‌کنندگی صابونی بر اساس «برهم‌کنش میان ذره‌ها» و پاک‌کننده غیرصابونی بر اساس «واکنش با آلاینده‌ها» عمل می‌کنند.
- (۴) برای از بین بردن قارچ‌های پوستی و افزایش خاصیت ضدعفونی‌کنندگی به ترتیب از گوگرد و ماده شیمیایی کلردار در صابون استفاده می‌شود.

۱۹۳- چند مورد از عبارات‌های زیر در رابطه با نوعی پاک‌کننده که مخلوط سدیم هیدروکسید و پودر آلومینیم است، درست است؟

- (الف) استفاده از این پاک‌کننده برای باز کردن لوله‌ها و مسیرهای بسته شده با رسوب چربی‌ها مناسب است.
- (ب) اساس کار این پاک‌کننده علاوه بر برهم‌کنش میان ذره‌ها، واکنش با آلاینده‌ها نیز است.
- (پ) واکنش این مخلوط با آب گرماده است.
- (ت) یکی از فرآورده‌های واکنش این مخلوط با آب، گازی دوатمی است.

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

۱۹۴- کدام یک از عبارات‌های زیر درست است؟

- (۱) پیش از آن‌که ساختار اسیدها و بازها شناخته شود، شیمی‌دان‌ها با هیچ‌یک از واکنش‌های آن‌ها آشنایی نداشتند.
- (۲) آرنیوس اولین کسی بود که اسیدها و بازها را بر مبنای علمی توصیف کرد و بر روی رسانایی الکتریکی محلول‌های آبی کار می‌کرد.
- (۳) الکل‌ها دارای گروه عاملی هیدروکسیل بوده و باز آرنیوس به‌شمار می‌آیند.
- (۴) گل ادریسی در خاک‌های اسیدی به‌رنگ سرخ و در خاک‌های بازی به‌رنگ آبی شکوفا می‌شود.

محل انجام محاسبات

۱۹۵- مقدار یکسانی از نوار منیزیم به طور جداگانه در دو ظرف محتوی اسیدهای HA و HB قرار داده می‌شود. اگر سرعت تولید گاز

هیدروژن در محلول حاوی اسید HA بیشتر از محلول حاوی اسید HB باشد، کدام نتیجه‌گیری قطعاً درست است؟

(۱) غلظت HA بیشتر از غلظت HB است.

(۲) ثابت یونش HA بیشتر از غلظت HB است.

(۳) حجم محلول HA بیشتر از حجم محلول HB است.

(۴) غلظت یون  $H^+$  در محلول HA بیشتر از HB است.

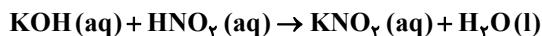
۱۹۶- ثابت یونش هیدروسیانیک اسید در دمای اتاق برابر با  $4/9 \times 10^{-10} \text{ mol.L}^{-1}$  است. اگر غلظت یون هیدرونیوم در آن برابر

$7 \times 10^{-5} \text{ mol.L}^{-1}$  باشد، در ۲۰۰ میلی‌لیتر از محلول آن چند مول HCN به صورت یونیده‌نشده وجود دارد؟

(۱) ۰/۱ (۲) ۰/۲ (۳) ۱ (۴) ۲

۱۹۷- در یک محلول KOH در دمای  $25^\circ\text{C}$  غلظت یون هیدرونیوم  $2/5 \times 10^{-11}$  برابر غلظت یون هیدروکسید است. برای خنثی

کردن کامل ۲۵ میلی‌لیتر از این محلول چند میلی‌لیتر محلول  $\text{HNO}_3$  با  $\text{pH} = 3$  و درصد یونش ۴ نیاز است؟



(۱) ۴۰ (۲) ۴۰۰ (۳) ۲۰۰ (۴) ۲۰

۱۹۸- کدام گزینه نادرست است؟ ( $\log 2 = 0/3$ )

(۱) pH معده در حالت استراحت بیشتر از pH آن در هنگام غذا خوردن است.

(۲) جوش شیرین خاصیت اسیدی دارد و مصرف آن منجر به کاهش pH معده می‌شود.

(۳) شیر منیزی یکی از رایج‌ترین داروهای ضداسید است که توسط پزشکان تجویز می‌شود.

(۴) اگر pH اسید معده در زمان استراحت ۳/۷ باشد غلظت یون هیدرونیوم در آن برابر با  $2 \times 10^{-4}$  مول بر لیتر است.

۱۹۹- کدام یک از عبارتهای زیر در رابطه با محلول‌های لوله بازکن و شیشه پاک‌کن نادرست است؟

(الف) در دمای اتاق pH محلول لوله‌بازکن برخلاف شیشه پاک‌کن، بزرگ‌تر از ۷ است.

(ب) رسانایی الکتریکی محلول ۰/۱ مولار شیشه پاک‌کن، از رسانایی الکتریکی محلول ۰/۱ مولار نیتریک‌اسید کمتر است.

(پ)  $K_b$  محلول شیشه پاک‌کن کمتر از  $K_b$  محلول لوله‌بازکن است.

(ت) در هر دو محلول درون شیشه پاک‌کن و لوله‌بازکن رابطه  $[\text{H}_3\text{O}^+] < [\text{OH}^-]$  برقرار است.

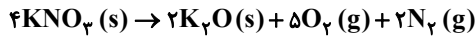
(۱) الف و ب (۲) ب و پ

(۳) پ و ت (۴) فقط الف

محل انجام محاسبات

۲۰۰- اکسید بازی تولید شده در اثر تجزیه ۳/۳۰ گرم  $KNO_3$ ، مطابق واکنش زیر را در مقداری آب حل کرده و حجم محلول را به ۷۵۰ میلی لیتر می‌رسانیم. pH محلول به دست آمده کدام است؟ (دمای محلول تهیه شده برابر با  $25^\circ C$  است).

$$(\log 2 = 0.3) \quad (K = 39, N = 14, O = 16: g \cdot mol^{-1})$$



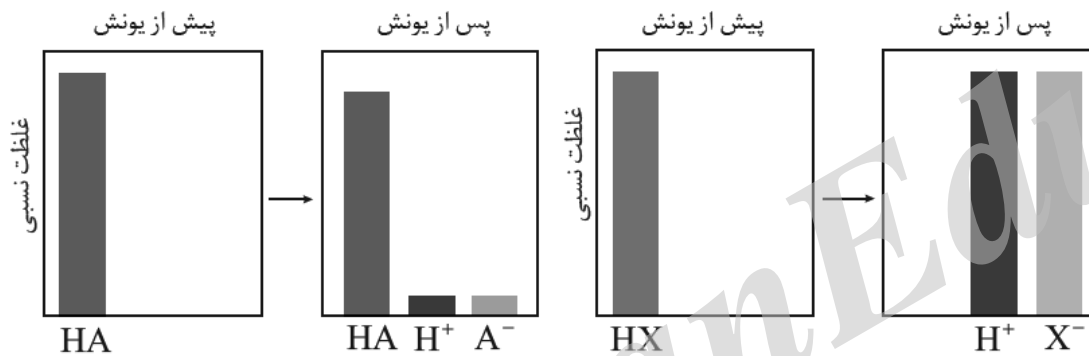
(۲) ۱۳/۶

(۱) ۱۳/۳

(۴) ۰/۷

(۳) ۰/۴

۲۰۱- با توجه به شکل زیر کدام گزینه نادرست است؟



(۱) در دمای یکسان و غلظت‌های برابر، غلظت یون هیدرونیوم در محلول HX بیشتر از محلول HA است.

(۲) درصد یونش HX بیشتر از درصد یونش HA است.

(۳) رسانایی محلول HX همواره بیشتر از رسانایی محلول HA است.

(۴) در غلظت برابر، pH محلول HA بیشتر از pH محلول HX است.

۲۰۲- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) هرگاه تیغه‌ای از جنس روی درون محلول مس (II) سولفات آبی‌رنگ قرار گیرد، به تدریج از شدت رنگ محلول کاسته می‌شود.

(۲) در هر واکنش شیمیایی هنگامی که بار الکتریکی یک گونه (اتم، مولکول یا یون) مثبت‌تر می‌شود، آن گونه اکسایش می‌یابد.

(۳) فلزها اغلب کاهنده و نافلزها اغلب اکسنده هستند و در واکنش روی با اسید، روی نقش کاهنده را دارد.

(۴) با دو تیغه از جنس روی و با میوه‌ای مانند لیموترش می‌توان نوعی باتری ساخت و با آن یک لامپ LED را روشن کرد.

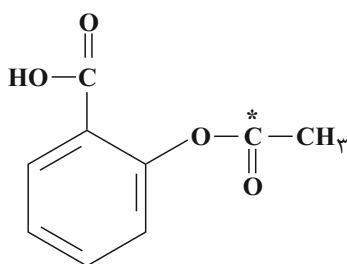
محل انجام محاسبات

۲۰۲- در سلول گالوانی  $Al - Cu$  ، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در مدار بیرونی، جهت حرکت الکترون‌ها از تیغه  $Al$  به سمت تیغه  $Cu$  است.
  - (۲) در واکنش کلی در این سلول، به ازاء مصرف ۲ مول آلومینیم ۶ مول الکترون بین کاتد و آند مبادله می‌شود.
  - (۳) کاتیون‌های  $Al^{3+}$  با عبور از دیواره متخلخل، از آند به کاتد مهاجرت کرده و جرم تیغه آند کاهش می‌یابد.
  - (۴) در عمل همواره پیرامون الکتروود آند، غلظت کاتیون  $Al^{3+}$  از آنیون‌ها بیشتر و پیرامون الکتروود کاتد، غلظت آنیون‌ها بیشتر از  $Cu^{2+}$  است.
- ۲۰۴- نسبت مجموع اعداد اکسایش کربن در ویتامین ث ( $C_6H_8O_6$ ) به بزرگترین عدد اکسایش کربن در اتانول کدام است؟

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

۲۰۵- همه موارد زیر درست هستند، به جز ...

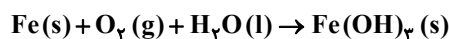


- (۱) در دمای اتاق pH نیم‌واکنش اکسایش برقکافت آب برخلاف pH نیم‌واکنش کاهش خوردگی آهن کوچکتر از ۷ است.
  - (۲) عدد اکسایش کربن مشخص شده برابر عدد اکسایش فلز موجود در فرآورده نهایی خوردگی آهن است.
  - (۳) در برقکافت آب، دو الکتروود بی‌اثر توسط دیواره متخلخل از یکدیگر جدا شده‌اند.
  - (۴) در فرآیند تهیه فلز منیزیم از آب دریا، گاز کلر نیز تهیه می‌شود.
- ۲۰۶- اگر فلز A را نتوان در ظرف حاوی محلولی با یون‌های  $B^{3+}$  نگهداری کرد و همچنین با قرار دادن فلز D در محلول دارای یون‌های  $A^{2+}$  ، دمای محلول افزایش یابد، کدام نتیجه‌گیری نادرست است؟

- (۱) مقایسه قدرت کاهندگی به صورت  $B < A < D$  درست است.
  - (۲) مقایسه قدرت اکسندگی به صورت  $D^{n+} < A^{2+} < B^{3+}$  است.
  - (۳) در واکنش هر مول فلز A با محلول دارای یون  $B^{3+}$  ، ۳ مول الکترون مبادله می‌شود.
  - (۴) تغییر دمای واکنش فلز D با محلول دارای یون  $B^{3+}$  ، بیشتر از واکنش فلز D با محلول دارای یون‌های  $A^{2+}$  است.
- ۲۰۷- کدام گزینه در مورد سلول سوختی هیدروژن - اکسیژن نادرست است؟

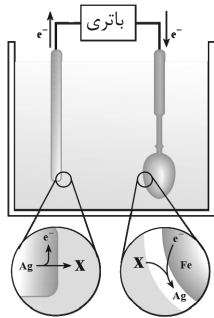
- (۱) جهت حرکت الکترون در مدار بیرونی به سمت الکتروودی می‌باشد که اکسیژن به آن وارد می‌شود.
  - (۲) نیم‌واکنش کاتدی موازنه شده آن به صورت  $O_2 + 4H^+ + 4e^- \rightarrow 2H_2O$  می‌باشد و  $E^0$  آن با  $E^0$  سلول سوختی برابر است.
  - (۳) از غشای مبادله‌کننده مورد استفاده در سلول سوختی، فقط یون  $H^+$  عبور می‌کند.
  - (۴) بازدهی سوزاندن گاز هیدروژن در موتور درون‌سوز، سه برابر بازدهی اکسایش آن در سلول سوختی است.
- ۲۰۸- اگر در فرایند زنگ زدن یک قطعه آهنی در هوای مرطوب،  $0/03$  مول الکترون مبادله شود، چند گرم بر جرم این قطعه

افزوده می‌شود؟ ( $Fe = 56, O = 16, H = 1: g.mol^{-1}$ )



$$(۱) 2/04 \quad (۲) 0/51 \quad (۳) 1/53 \quad (۴) 0/12$$

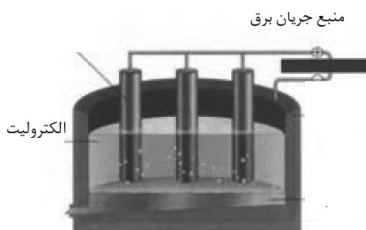
محل انجام محاسبات



۲۰۹- با توجه به شکل روبه‌رو، کدام گزینه درست است؟

- (۱) پس از آبکاری، جرم قطعه به کار رفته در کاتد کاهش می‌یابد.
- (۲) تیغه نقره در این سلول در نقش آند عمل کند و به قطب منفی باتری متصل است.
- (۳) الکترولیت استفاده شده در این سلول باید دارای کاتیون‌های فلز آند باشد.
- (۴) همان کاتیون نقره ( $Ag^{2+}$ ) است که از سمت آند به کاتد حرکت می‌کند.

۲۱۰- با توجه به شکل روبه‌رو که مربوط به فرایند هال است، کدام گزینه نا درست است؟ ( $Al = ۲۷, O = ۱۶: g.mol^{-1}$ )



- (۱) در این فرایند، آلومینیم مذاب تولید می‌شود.
- (۲) آند از جنس گرافیت بوده و در واکنش شرکت نمی‌کند.
- (۳) در الکترولیت این سلول برای مصرف هر مول  $Al^{3+}$ ،  $1/806 \times 10^{24}$  الکترون جبه‌جایی شود.
- (۴) تفاوت ضریب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها و فرآورده‌ها در این فرآیند، برابر ۲ است.

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

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

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

۲۱۲- کیفیت سؤال‌های کدام درس اختصاصی در آزمون امروز بهتر بود؟

- |              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| (۱) حسابان ۲ | (۲) هندسه ۳ و ریاضیات گسسته |
| (۳) فیزیک    | (۴) شیمی                    |

محل انجام محاسبات