



# دفتريه سوال ؟

## عمومي نظام جديد (پايه دهم) ۲ خرداد ماه ۱۳۹۹

با روش دهنده هدف‌گذاری كنيد

نام درس	معمولاً دانش‌آموزان به‌طور ميانگين در هر رده‌ي ترازى به چند سوال از هر ۱۰ سوال پاسخ مي‌دهند.			
	۷۰۰۰	۶۲۵۰	۵۵۰۰	۴۷۵۰
فارسي	۷	۵	۴	۲
عربي، زبان قرآن	۷	۵	۴	۲
دين و زندگي	۸	۷	۶	۴
زبان انگليسي	۷	۵	۴	۲

تعداد سوالات و زمان پاسخ‌گويي آزمون

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	شماره صفحه سوال	وقت پيشنهادي
فارسي ۱	۱۵	۱ - ۱۵	۲-۴	۱۰
عربي (زبان قرآن) ۱	۱۵	۱۶ - ۳۰	۵-۷	۱۰
دين و زندگي ۱	۱۵	۳۱ - ۴۵	۸-۱۰	۱۰
زبان انگليسي ۱	۱۵	۴۶ - ۶۰	۱۱-۱۲	۱۰
جمع دروس عمومي	۶۰	—	—	۴۰

طراحان

فارسي	محسن اصغري، حسين پرهيزگار، داود تالشي، مریم شميراني، كاظم كاظمي، سعيد گنج‌بخش زماني، الهام محمدي، افشين محي‌الدين، مرتضي منشاري
عربي (زبان قرآن)	ولي برجی، بهزاد جهانبخش، مرتضي كاظم شيرودي، مجيد فاتحي، خالد مشيرپناهي، فاطمه منصورخاكي، ولي‌اله نوروزي
دين و زندگي	محمد آقاصالح، محبوبه ايتسام، ابوالفضل احدزاده، امين اسديان پور، محسن بياتي، محمد رضايي بقا، محمدعلي عبادتي، محمدرضا فرهنگيان، وحيد كاغذي، مرتضي محسني كيبر، سيداحسان هندي
زبان انگليسي	ميرحسين زاهدي، علي شكوهي، جواد عليزاده، جواد مؤمني

گزينشگران و ويراستاران

نام درس	مسئول درس	گزينشگر	گروه ويراستاري	رتبه برتر	گروه مستندسازي
فارسي	الهام محمدي	الهام محمدي	محسن اصغري - مریم شميراني - مرتضي منشاري	بهراد احمدپور	فريبيا رتوفي
عربي (زبان قرآن)	فاطمه منصورخاكي	سيدمحمدعلي مرتضوي	درويشعلي ابراهيمي		ليلا ايزدي
دين و زندگي	محمد آقاصالح	امين اسديان پور، سيداحسان هندي	محمد رضايي بقا، سكيته گلشني محمد ابراهيم مازني		محدثه پرهيزكار
معارف اقليت	دبورا حاتانپان	دبورا حاتانپان	معصومه شاعري		پويا گرجي
زبان انگليسي	سبيده عرب	سبيده عرب	رحمت‌الله استيري - محدثه مرآتي		

گروه فني و توليد

مدیر گروه	الهام محمدي
مسئول دفترچه	معصومه شاعري
مستندسازي و مطابقت با مصوبات	مدیر: فاطمه رسولي‌نسب، مسئول دفترچه: فريبيا رتوفي
صفحه‌آرا	زهرا تاجيك
نظارت چاپ	عليرضا سعدآبادي

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خيابان انقلاب - بين صبا و فلسطين - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمي: ۰۲۱-۶۴۶۳



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

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

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

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

فارسی ۱: کل مباحث کتاب درسی

۱- معنای چند واژه نادرست است؟

(طاس: کاسه مسی)، (عنان: دهانه)، (طرب: شاد)، (کیوان: سیاره مریخ)، (رعب: ترسناک)، (کاید: حيله‌گر)، (گرده: بالای کمر)، (شوریده: عاشق و عارف)

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲- در کدام گزینه یک یا چند واژه از نظر معنایی بی‌ارتباط با واژه‌های دیگر همان گزینه است؟

(۱) گبر، درع، خفتان، زره (۲) خدنگ، سندروس، آبنوس، سمند  
(۳) نیزه، دشنه، خنجر، سنان (۴) زره، خود، افسر، ترگ

۳- در کدام ابیات غلط املائی می‌یابید؟

(الف) اگر نه عقل به مستی فروکشد لنگر  
(ب) دریغا که فصل جوانی برفت  
(ج) فراق از دل درویش جو که مستغنی است  
(د) چون تو چشم دل نداری ای عنود  
(ه) صد خطا در کار داریم از برای عفو او

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

۴- در کدام گروه کلمه، غلط املائی وجود دارد؟

(۱) تقریظ و ستایش، عربده و سفاهت، مخمصه و گرفتاری  
(۲) لحن مقریان، صولت و هیبت، لثیمی و خبث طینت  
(۳) جزر و مد خور، بدر و حنین، غلغله‌زن و چهره‌نما  
(۴) خذلان و بی‌بهرگی، عادت معلوف، ضمایم و تعلیقات

۵- پدیده‌آورنده همه آثار در همه گزینه‌ها به جز گزینه ... صحیح هستند.

(۱) مانده‌های زمینی و مانده‌های تازه: آندره ژید، (سمفونی پنجم جنوب: نزار قبّانی)  
(۲) ارزیابی شتاب‌زده: نیما یوشیج، (اخلاق محسنی: حسین واعظ کاشفی)  
(۳) الهی‌نامه: عطار نیشابوری، (سیاست‌نامه: خواجه نظام‌الملک)  
(۴) اتاق آبی: سهراب سپهری، (اسرار التوحید: محمد بن منور)

۶- یکی از آرایه‌های نوشته‌شده در مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) ز اهل باده حرفی یاد دارم جان من بشنو  
(۲) نه رنگی داشت گویایی، نه بویی داشت خاموشی  
(۳) هر جا که نهی پا به زمین ریشه دواند  
(۴) ای دل از مهر رخ یار چراغی به کف آر
- نشین با دوست هم‌زانو و می را یار جانی کن (مجاز - جناس)  
در آن گلشن که من گلدسته گفتار می‌بستم (حسن آمیزی - تشبیه)  
زین است که پا مانده به گل سرو روان را (استعاره - حسن تعلیل)  
کز خم زلف به راه تو شب تاری هست (ایهام - حسن آمیزی)

۷- بیت زیر فاقد کدام آرایه ادبی است؟

- از خون دلم دیده چنان گشت که مردم  
زین گوشه بدان گوشه تردد به شنا کرد
- (۱) استعاره (۲) ایهام (۳) تلمیح (۴) اغراق

۸- در منظومه زیر به ترتیب، چند ترکیب وصفی و چند ترکیب اضافی وجود دارد؟

«در آن زمان که زندگی نشانی درخت داشت/ زبان شعر/ ساده بود/ به یک اشاره، باد/ ترانه‌های برگ را/ به شب‌نشینی ستارگان شاد/ می‌رساند/  
و ابر گریه‌ناک/ اگر دلش ز تشنگی خاک می‌گرفت/ سری به شانه کبود کوه می‌گذاشت/ در آن زمان/ جوانی درخت/ گمانی از تبر نداشت»

- (۱) شش - هشت (۲) هفت - هفت (۳) هفت - هشت (۴) شش - هفت

۹- در همه ابیات به جز بیت ... «حذف فعل» به قرینه معنوی (معنایی) صورت گرفته است.

- (۱) ز چشم شور، آب زندگانی تلخ می‌گردد  
(۲) تو بُدی جان جهانم به روان تو که نیست  
(۳) سوگند خورم من به خدا و به سر او  
(۴) آن به که به گرد دل درویش کند طوف
- همان بهتر که با فرزندگان دیوانه ننشیند  
رغبت جان و تمنای جهانم بی تو  
کاندر دو جهان دوست ندارم مگر او را  
آن را که میسّر نشود حجّ پیاده

۱۰- نقش واژه‌های مشخص‌شده در بیت زیر، به ترتیب کدام است؟

«یاد باد آن که سر کوی توام منزل بود / دیده را روشنی از نور رخت حاصل بود»

- (۱) نهاد، مسند، مفعول، قید (۲) مضاف‌الیه، نهاد، مفعول، قید  
(۳) مضاف‌الیه، مسند، مفعول، نهاد (۴) مضاف‌الیه، نهاد، مضاف‌الیه، نهاد

۱۱- کدام گروه از ابیات زیر با یکدیگر تناسب مفهومی دارند؟

- (الف) بر سریر کامرانی تکیه چون یوسف نزد  
(ب) موج زنجیر گرفتاری کمند دولت است  
(ج) کی به جان‌های گرفتار دلش خواهد سوخت؟  
(د) آن کس که چو یوسف بودش چشم عزیز  
(ه) بند و زندان گرمی گهران از جاه است
- هر که چندی معتکف در گوشه زندان نشد  
شد عزیز آن کس که چون یوسف به زندان سرکشید  
یوسف مصر اگر زحمت زندان نبرد  
شرط است که یک چند به زندان بنشیند  
یوسف ما به عزیز چو رسد در چاه است
- (۱) ج، د، ه (۲) الف، ب، د (۳) ب، ج، ه (۴) الف، ب، ه

۱۲- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

- |   |  |
|---|--|
| (۱) لنگر تن روح را نتواند از پرواز داشت | موج دریادیده را نتوان به ساحل باز داشت |
| (۲) موج این دریا، نجوید ساحل آرام را    | طلاقت و آسودگی، از من گریزان باد و هست |
| (۳) مرا ز باد مخالف چو موج پروا نیست    | میان گشاده به دریای بی کنار روم        |
| (۴) آسودگی مقدمه خواب غفلت است          | کشتی به موج خیز خطر می بریم ما         |

۱۳- کدام گزینه با عبارت «وسعت تو را چگونه در سخن تنگ‌مایه گنجانم؟» قرابت مفهومی ندارد؟

- |                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| (۱) من در همه قول‌ها فصیحم    | در وصف شمایل تو اخرس (=لال) |
| (۲) اسرار تو در زبان نمی گنجد | اوصاف تو در بیان نمی گنجد   |
| (۳) وصف تو بود همین شعارم     | در گلشن مدح تو هزارم        |
| (۴) منقطع می شود زبان را      | پیش وصف رخ تو گویایی        |

۱۴- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات تفاوت دارد؟

- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| (۱) عجب مدار که اندر سرای عالم کون | گهی نشیب فتد کار و گه فراز افتد |
| (۲) چنین است رسم سرای جفا          | نماید کز و چشم داری وفا         |
| (۳) چنین است رسم سرای درشت         | گهی پشت بر زین گهی زین به پشت   |
| (۴) که گاهیت شادی دهد گاه غم       | گهی داد پیش آورد گه ستم         |

۱۵- مفهوم کدام گزینه با عبارت «در همه کاری داد از خویشتن بده» متناسب است؟

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| (۱) به کارکرد مرا با زمانه دفترهاست        | چه فضل‌ها بودم گر به حق حساب کنند   |
| (۲) گرچه جرمت بی حساب است از حساب خود مترس | ای که مهر او بود حسب تو در روز حساب |
| (۳) در پای حساب، تا نمانی فردا             | زنهار امروز، سر حساب خود باش        |
| (۴) داد خود بستان که ایام گل است           | یا نه خوش خوش داد این ایام ده       |



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

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

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

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن ۱: مباحث کل کتاب درسی

### ■ عَيْنِ الْأَصْحَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (١٦-٢٠):

۱۶- «هناك مشاكل على الطريق إلى الدراسة يجب أن تفكر في حلها عشر مرات!»:

- ۱) آنجا مشکلاتی در راه تحصیلمان وجود دارد که لازم است ده‌ها بار به حل آن فکر کنیم!
- ۲) مشکل‌هایی در مسیر درس خواندن وجود دارد که باید ده بار به حل آن بیندیشیم!
- ۳) مشکل‌هایی هست که باید در راه تحصیلات، مجدانه در حل آن ده‌ها بار فکر کنیم!
- ۴) مشکل‌هایی در مسیر درس خواندن هست که باید ده مرتبه در حل آن‌ها اندیشید!

۱۷- «قرأت في موسوعة علمية أن العلماء يؤكّدون أن الدّلائل تستطيع أن تتكلّم باستخدام أصواتٍ معيّنة!»:

۱) در دانشنامه‌ای علمی خواندم که دانشمندان تأکید می‌کنند که دلفین‌ها می‌توانند با به‌کارگیری صداهاى معینی سخن بگویند!

۲) در دانشنامه علمی خواندم که دانشمندان تأکید می‌کنند که دلفین‌ها می‌توانند با استفاده از صداهاى معینی حرف بزنند!

۳) در یک دانشنامه علمی خواندم که دانشمندان تأکید می‌کنند که دلفین‌ها می‌توانند با به‌کارگیری صدای معینی سخن بگویند!

۴) در دانشنامه‌ای علمی خواندم که دانشمندان تأکید می‌کنند که دلفین می‌تواند با به‌کارگیری صداهاى معینی حرف بزند!

۱۸- «بَحَثَتِ الطَّالِبَاتُ عَنْ نَصِّ قَصِيرٍ حَوْلَ فَوَائِدِ الْأَشْجَارِ وَ وَجَدْنَ كُتُبًا كَثِيرَةً وَ تَعَجَّبْنَ مِنْهَا!»:

۱) دانش‌آموزان دنبال متنی کوتاه در مورد فایده‌های درختان گشتند و کتاب‌هایی فراوان را پیرامون آن پیدا کردند و شگفت‌زده‌شان کرد!

۲) دانش‌آموزان به دنبال متنی کوتاه درباره فایده‌های درختان گشتند و کتاب‌های بسیاری را یافتند و از آن‌ها تعجب کردند!

۳) دانشجویان متنی کوتاه پیرامون فایده درختان را جست‌وجو نمودند و کتاب‌های بسیاری را یافتند که شگفت‌زده شدند!

۴) شاگردان یک متن کوتاه را جست‌وجو کردند که درباره فایده‌های درختان باشد، لذا کتاب‌های فراوانی را پیدا کردند و از آن‌ها تعجب کردند!

۱۹- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

۱) لَا تُجَرِّبُوا الْمُجَرَّبَ حَتَّى لَا تَحُلَّ بِكُمْ الدَّمَامَةُ! : آزمایش‌کننده را نیازماید تا پشیمانی بر شما فرود نیاید!

۲) إِشْتَرَيْتُ لِأَخْتِي الصُّغْرَى أَسَاوِرَ مِنْ ذَهَبٍ! : برای خواهر کوچکم دستبندی از طلا خریدم!

۳) أَعْتَدْتُ مِنْكُمْ إِنِّي أَعْطَيْتُكُمْ سَبْعَمِائَةَ وَ سِتِّينَ! : از شما عذرخواهی می‌کنم، من ششصد و هفتاد را به شما دادم!

۴) نَعَائِشُوا مَعَ بَعْضِكُمْ لِتَتَّعَارَفُوا أَكْثَرَ! : با یک‌دیگر همزیستی کنید تا یک‌دیگر را بیش‌تر بشناسید!

۲۰- «دشمن باید بداند که اسلام بر اساس منطق و پرهیز از بدی کردن استوار است»؛ عین الصّحیح:

(۱) يجبُ على الأعداء أن يعلموا أن الإسلام يقومُ على أساسِ المنطق و الابتعاد عن الإساءة!

(۲) العدو يعلمون أن الإسلام قائمٌ على أساسِ المنطق و الابتعاد عن الأشرار!

(۳) يعلم العدو أن الإسلام يقومُ على أساسِ المنطق و إجتناِب الأشرار!

(۴) يجبُ على العدو أن يعلم أن الإسلام قائمٌ على أساسِ المنطق و إجتناِب الإساءة!

■ اقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ وَ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (٢١ - ٢٥) بِمَا يُنَاسِبُ النَّصَّ:

«الإيرانيون خاصةً علماءهم و أدباؤهم من البداية تعلموا اللّغة العربيّة، فحاولوا لرفع شأنها أكثر من لغتهم و في هذا الشأن ألفوا كتباً كثيرةً في المجالات المختلفة. فلهذا تُشاهد أن أكثر الكتب في مجالات الصّرف و النّحو و غيرها من تأليفات المسلمين الإيرانيين، لأنهم لم يعتقدوا أن هذه اللّغة أجنبيّة. اللّغة العربيّة ليست لغة قوم خاص، بل هي لغة تتعلّق بكلّ من آمن بالإسلام! لغتنا الدينيّة و الثّقافيّة و الأدبيّة قد امتزجت بهذه اللّغة، فلذلك أصبح تعلمها لنا أمراً ضرورياً، فعلياً أن نقبل أن نعلّم هذه اللّغة هو المفتاح لتعرفنا على الثّقافة الإسلاميّة و حضارتها. أنظروا إلى آثار الأبناء و العلماء الإيرانيين حتّى تُشاهدوا أنهم كيف يفتخرون بإتساده الشّعربالعربيّة و الإستفادة من المفردات العربيّة!»

۲۱- عین ما لا يُناسب مفهوم النصّ:

(۱) علماءونا الإيرانيون قد ألفوا كتباً في مجالات الصّرف و النّحو!

(۲) اعتقد الإيرانيون أن اللّغة العربيّة ليست أجنبيّة لهم!

(۳) كلّ من يؤمن بالإسلام يتكلّم باللّغة العربيّة!

(۴) من أراد أن يعرف ثقافتنا الإسلاميّة فعليه أن يتعلّم اللّغة العربيّة!

۲۲- كيف كانت مواجهة الإيرانيين للّغة العربيّة؟

(۱) حاولوا في إدخال مفرداتها في الفارسيّة! (۲) أنشدوا جميع أشعارهم بالعربيّة!

(۳) سعوا أن يأخذوا ثقافتهم منها! (۴) حافظوا على اللّغة العربيّة جنب لغتهم!

۲۳- إملأ الفراغ: «نحن لن نعرف ثقافتنا الإسلاميّة إلّا ب...!»

(۱) رفع شأن اللّغة العربيّة! (۲) تعلّم اللّغة العربيّة!

(۳) امتزج لغتنا مع اللّغة العربيّة! (۴) تأليف كتب كثيرة!

■ عین الصّحیح في الإعراب و التّحليل الصّرفيّ (٢٤ و ٢٥):

۲۴- «شاهد»:

(۱) مضارع - للمتكلم مع الغير - مزيد ثلاثي / فعل و مع فاعله جملة فعلية

(۲) مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: ن ش ه) - معلوم / فعل و فاعل؛ خبر

(۳) فعل مضارع - مزيد ثلاثي (من وزن «فاعل») - مجهول / مفعوله «الكتب»

(۴) للمتكلم وحده - مزيد ثلاثي (مصدره: مشاهدة، من وزن مفاعلة) / مع فاعله جملة فعلية

۲۵- «المختلفة»:

- (۱) مفرد مؤنث - اسم فاعل (فعله: خلف) / صفة للموصوف «المجالات»
- (۲) اسم - مؤنث - اسم فاعل (مصدره: اختلاف) / مضافٌ إليه للمضاف «المجالات»
- (۳) اسم - مفرد مؤنث - اسم فاعل (مصدره: اختلاف) / صفة، و الموصوف: المجالات
- (۴) مفرد مؤنث - معرفة (علم) - اسم فاعل (فعله: اختلف) / مضافٌ إليه و مضافه: «المجالات»

۲۶- عَيْنِ الْخَطَا فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (۱) كَانَ النَّاسُ يُرَجَّبُونَ بِذِي الْقَرْنَيْنِ فِي مَسِيرِهِ!
- (۲) تَسْتَطِيعُ الدَّلَافِيُّ أَنْ تُرْشِدَنَا إِلَى مَكَانِ سُقُوطِ طَائِرَةٍ!
- (۳) اللُّغَةُ الْعَرَبِيَّةُ لُغَةُ الْقُرْآنِ وَ الْأَحَادِيثِ وَ الْأَدْعِيَةِ!
- (۴) أَنْظُرْ بِدِقَّةٍ؛ أَنْتَ تَشَاهِدُ سُقُوطَ الْأَسْمَاكِ مِنَ السَّمَاءِ!

۲۷- عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ الْمُتَضَادُّ:

- (۱) قَالَ سَعْدِي فِي شَعْرِهِ: أَحَبَّتِي هَجْرُونِي كَمَا تَشَاءُ عُدَاتِي!
- (۲) إِذَا مَاتَ الْإِنْسَانُ إِنْقَطَعَ عَمَلُهُ إِلَّا مِنْ ثَلَاثَةِ أَشْيَاءٍ!
- (۳) لَا تَقُولُوا لِمَنْ يُقْتَلُ فِي سَبِيلِ اللَّهِ أَمْوَاتٌ بَلْ أَحْيَاءٌ!
- (۴) تُحَوَّلُ هَذِهِ الْأَسْمَاكِ الْمُضْيِئَةُ الْبَحْرِ الْمُظْلَمِ إِلَى نَهَارٍ مُضِيءٍ!

۲۸- عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ الْفَاعِلُ:

- (۱) إِنْهَدَمَتْ بِيُوتُ الْقَرْيَةِ بَعْدَ ذَلِكَ الْإِنْفِجَارِ الْمُرْعَبِ!
- (۲) عِنْدَمَا عَصَفَتْ رِيَا حٌ شَدِيدَةً إِنْفَتَحَتْ نَوَافِذُ الْمَدْرَسَةِ!
- (۳) قُلْتُ لِأَخِي الصَّغِيرِ أَنْ يُطَالِعَ دُرُوسَهُ فِي الْمَكْتَبَةِ!
- (۴) تُرْسَلُ الْأَثْمَارُ الْمُجَفِّفَةُ إِلَى الْمَنَاطِقِ الْأُخْرَى فِي فَصْلِ الصَّيْفِ!

۲۹- عَيْنِ عِبَارَةٍ لَيْسَتْ فِيهَا «نُونُ الْوَقَايِهِ»:

- (۱) لَا تَخَافِي وَ لَا تَحْزَنِي، سَتَرْجِعُ أَمَّكَ إِلَيْنَا!
- (۲) ﴿رَبِّ اجْعَلْنِي مُقِيمَ الصَّلَاةِ﴾
- (۳) هَلْ تُسَاعِدُنِي فِي فَهْمِ النَّصُوصِ الْعَرَبِيَِّّةِ؟!
- (۴) إِنَّ اللَّهَ أَمَرَنِي بِإِقَامَةِ الْفَرَائِضِ!

۳۰- عَيْنِ اسْمِ الْمَبَالِغَةِ مَحَلَّهُ الْإِعْرَابِيَّ مُبْتَدَأً:

- (۱) الشَّرْطِيُّ فَنَّتَشَ حَقَائِبَ الْعَطَّارِينَ فِي قَاعَةِ الْمَطَارِ!
- (۲) لِلْعَلَّامَةِ خِصَائِلٌ لَا نَجْدُهَا فِي الْآخِرِينَ!
- (۳) الطَّيَّارُ الْإِيرَانِي كَانَ يُنْقِذُ مَجْرُوحِي الْحَرْبِ الْمَفْرُوضَةِ!
- (۴) كَسَرَ أَحَدٌ مِنَ الزَّمَلَاءِ زَجَاجَةَ نَظَّارَةِ مَيْثَمِ!

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

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

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

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

دین و زندگی: مباحث کل کتاب

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

۳۱- مفهوم حدیث شریف پیامبر(ص) که فرمود: «النَّاسُ نِيَامٌ فَإِذَا مَاتُوا انْتَبَهُوا» چیست و امام حسین (ع) علت سعادت یافتن مرگ را چه چیزی

عنوان می‌فرماید؟

- (۱) بی ارزش یافتن زندگی دنیا که تنها بازی و سرگرمی است. - شوق به شهادت
  - (۲) بی ارزش یافتن زندگی دنیا که تنها بازی و سرگرمی است. - ذلت‌بار یافتن زندگی با ظالمان
  - (۳) کم ارزش دانستن زندگی دنیا و حقیقی دانستن آخرت. - شوق به شهادت
  - (۴) کم ارزش دانستن زندگی دنیا و حقیقی دانستن آخرت. - ذلت‌بار یافتن زندگی با ظالمان
- ۳۲- ترسیم‌کننده مفهوم «برنامه مدار بودن هستی بر دایره غایت الهی» کدام‌یک از آیات نورانی زیر است؟

(۱) «مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةِ»

(۲) «و نَفْسٍ وَ مَسَاوَاهَا فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَ تَقْوَاهَا»

(۳) «وَ مَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضَ وَ مَا بَيْنَهُمَا لِاعْبِيدَ مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ»

(۴) «أَنَا هُدَيْنَا السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَ إِمَّا كَفُورًا»

۳۳- ستمکارانی که پس از مرگ و در عالم برزخ، استضعاف را بهانه‌ای برای رهایی خود می‌کنند، چه پاسخی از فرشتگان دریافت می‌کنند و

بنابر فرمایش پیامبر(ص) هرکس سنت و روش نیکی را در جامعه جاری سازد، چه فرجامی را انتظار خواهد کشید؟

- (۱) مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟ - تا هنگام مرگ او، ثواب آن اعمال را به حساب این شخص هم می‌گذارند.
- (۲) آیا شما نیز آن‌چه پروردگارتان وعده داده بود، حق یافتید؟ - تا وقتی که در دنیا مردمی به آن سنت عمل می‌کنند، ثواب آن اعمال را به حساب این شخص هم می‌گذارند.
- (۳) آیا شما نیز آن‌چه پروردگارتان وعده داده بود، حق یافتید؟ - تا هنگام مرگ او، ثواب آن اعمال را به حساب این شخص هم می‌گذارند.
- (۴) مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟ - تا وقتی که در دنیا مردمی به آن سنت عمل می‌کنند، ثواب آن اعمال را به حساب این شخص هم می‌گذارند.





۳۴- طبق آیات سوره معارج، رعایت کدام شرط در کنار «رعایت عهد و امانات خود» و «ادای شهادت به راستی»، منجر به گرامی داشته شدن

در باغ‌های بهشتی می‌شود و طبق آیه ۱۱۹ سوره مائده، باغ‌های بهشتی، نصیب چه کسانی می‌شود؟

- (۱) اقامه نماز - صادقین  
(۲) مواظبت بر نماز - شهدا  
(۳) مواظبت بر نماز - صادقین  
(۴) اقامه نماز - شهدا

۳۵- آیه شریفه «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا» بیانگر کدام یک از سرمایه‌های بیرونی برای حرکت در مسیر رشد و کمال است؟

- (۱) اراده و اختیار  
(۲) تفکر و تعقل  
(۳) پیامبران و پیشوایان پاک و دلسوز  
(۴) سرشت خدا آشنا و خداگرا

۳۶- با توجه به آیات وحیانی قرآن، شیطان چه کسانی را با آرزوهای طولانی فریفته است و کدام عبارت شیطان، به درستی بیانگر وسوسه و

فریب اوست؟

- (۱) کسانی که بعد از روشن شدن هدایت برای آن‌ها به حق پشت کردند- من به شما وعده‌ای دادم و خلاف آن عمل کردم.  
(۲) آنان که می‌گویند: «اگر ما گوش شنوا داشتیم یا تعقل می‌کردیم، در میان دوزخیان نبودیم» - من به شما وعده‌ای دادم و خلاف آن عمل کردم.  
(۳) کسانی که بعد از روشن شدن هدایت برای آن‌ها به حق پشت کردند- فقط شما را به گناه دعوت کردم، این خودتان بودید که دعوت مرا نپذیرفتید.  
(۴) آنان که می‌گویند: «اگر ما گوش شنوا داشتیم یا تعقل می‌کردیم، در میان دوزخیان نبودیم» - فقط شما را به گناه دعوت کردم، این خودتان بودید که دعوت مرا نپذیرفتید.

۳۷- «وجود استعدادها و سرمایه‌های مختلف در انسان» و «پیدایش نخستین انسان» به ترتیب به کدام دسته استدلال‌های اثبات معاد اشاره دارد؟

- (۱) ضرورت معاد - ضرورت معاد  
(۲) ضرورت معاد - امکان معاد  
(۳) امکان معاد - امکان معاد  
(۴) امکان معاد - ضرورت معاد

۳۸- اولین حادثه قیامت که با پایان یافتن دنیا آغاز می‌شود، چیست و بلافاصله پس از کنار رفتن پرده از حقایق عالم کدام مورد به وقوع می‌پیوندد؟

- (۱) بانگ سهمناکی که در عالم می‌پیچد و حیات مجدد انسان‌ها آغاز می‌شود - برپا شدن دادگاه عدل الهی  
(۲) صدایی مهیب و سهمگین که آسمان‌ها و زمین را فرا می‌گیرد - دادن نامه اعمال  
(۳) صدایی مهیب و سهمگین که آسمان‌ها و زمین را فرا می‌گیرد - برپا شدن دادگاه عدل الهی  
(۴) بانگ سهمناکی که در عالم می‌پیچد و حیات مجدد انسان‌ها آغاز می‌شود - دادن نامه اعمال

۳۹- طبق فرمایش امام سجاد (ع) به ترتیب چه کسی غیر از خدا را اختیار نمی‌کند و چه کسی لحظه‌ای از او روی گردان نمی‌شود؟

- (۱) کسی که گناه نمی‌کند. - آن کس که با خدا انس گیرد.  
(۲) هر کسی که لذت دوستی با خدا را چشیده باشد. - کسی که گناه نمی‌کند.  
(۳) کسی که مشتاق ملاقات خداست. - کسی که از خدا اطاعت می‌کند.  
(۴) هرکسی که لذت دوستی با خدا را چشیده باشد. - آن کس که با خدا انس گیرد.

۴۰- بازتاب تکرار عهد و پیمان و محاسبه سالانه به خصوص در شب قدر به ترتیب موجب کدام است؟

- (۱) تصمیم‌گیری بهتر برای آینده - استحکام بیش‌تر و عدم فراموشی عهد و پیمان  
(۲) شکرگزاری و سپاس خداوند - وارد عمل شدن با عزم و تصمیم قوی‌تر  
(۳) وارد عمل شدن با عزم و تصمیم قوی‌تر - شکرگزاری و سپاس خداوند  
(۴) استحکام بیش‌تر و عدم فراموشی عهد و پیمان - تصمیم‌گیری بهتر برای آینده

۴۱- عامل «تسریع» و «تسهیل» در ایصال به هدف به ترتیب کدام است؟

- (۱) عزم قوی - وجود الگوها و اسوه‌ها
- (۲) وجود الگوها و اسوه‌ها - عزم قوی
- (۳) تداوم در محاسبه - تداوم در مراقبت
- (۴) تداوم در مراقبت - تداوم در محاسبه

۴۲- فعالیت‌هایی که آدمی در طول زندگی انجام می‌دهد، ریشه در چه چیزهایی دارد و اگر انسان را این‌گونه مخاطب قرار دهیم که «هر چیز

که در جستن آنی، آنی» کدام کلام امیر دل‌ها را انیس جان خود کرده‌ایم؟

- (۱) دلبستگی‌ها و محبت‌های او - «کسی که از فرمان خدا سرپیچی می‌کند، او را دوست ندارد.»
- (۲) دلبستگی‌ها و محبت‌های او - «ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد.»
- (۳) ارزش‌ها و رفتارهای او - «ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد.»
- (۴) ارزش‌ها و رفتارهای او - «کسی که از فرمان خدا سرپیچی می‌کند، او را دوست ندارد.»

۴۳- عاقبت گرفتار شدن به زیاده‌روی در آراستگی و رسیدن آن به خودنمایی چیست و کدام مورد از ویژگی‌های انسان عقیف است؟

- (۱) دور شدن از خدا - از مقبولیت نزد هم‌سالان و جامعه گریزان است.
- (۲) دور شدن از خدا - حیا می‌کند که برای اموری سطحی و کوچک، زبان به تحسین او بگشایند.
- (۳) ضعیف شدن عفاف - زیبایی ظاهری را وسیلهٔ اهانت به شخصیت خود می‌داند.
- (۴) ضعیف شدن عفاف - در وجود خود استعدادهای والاتری می‌یابد که می‌تواند تحسین برانگیز باشد.

۴۴- خداوند تبارک و تعالی، برای ترغیب زنان مؤمنان به نزدیک‌تر کردن پوشش‌هایشان به خود، چه می‌فرماید و سپس از کدام وصف خود پرده برمی‌دارد؟

- (۱) «يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا لِيُحِمْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰمَنَ مِنْكُمْ لِيُحِمْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰمَنَ مِنْكُمْ لِيُحِمْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰمَنَ مِنْكُمْ لِيُحِمْكُمْ» - «وَ اللّٰهُ يٰعَلَمُ مَا تَصْنَعُوْنَ»
- (۲) «يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا لِيُحِمْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰمَنَ مِنْكُمْ لِيُحِمْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰمَنَ مِنْكُمْ لِيُحِمْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰمَنَ مِنْكُمْ لِيُحِمْكُمْ» - «وَ كَانَ اللّٰهُ غَفُوْرًا رَّحِيْمًا»
- (۳) «ذٰلِكَ اَدْنٰى اَنْ يُعْرَفْنَ فَلَا يُؤْذَيْنَ» - «وَ كَانَ اللّٰهُ غَفُوْرًا رَّحِيْمًا»
- (۴) «ذٰلِكَ اَدْنٰى اَنْ يُعْرَفْنَ فَلَا يُؤْذَيْنَ» - «وَ اللّٰهُ يٰعَلَمُ مَا تَصْنَعُوْنَ»

۴۵- اگر کسی به چیز حرامی عمداً روزه خود را باطل کند، کدام‌یک بر او واجب می‌شود؟

- (۱) باید هم روزه را قضا کند و هم برای هر روز یک مد گندم و جو و مانند آن‌ها به فقیر بدهد.
- (۲) علاوه بر قضای روزه باید کفاره جمع بدهد؛ به صورتی که برای هر روز، دو ماه روزه بگیرد و هم به شصت فقیر طعام دهد.
- (۳) باید علاوه بر قضای روزه دو ماه روزه بگیرد که یک ماه آن پشت سر هم باشد.
- (۴) فقط باید کفاره بدهد؛ یعنی برای هر روز، دو ماه روزه بگیرد یا به شصت فقیر طعام دهد.

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

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

کل مباحث کتاب درسی: زبان انگلیسی ۱

وقت پیشنهادی: ۱۰ 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.

- 46- Remember! You ... forget what I've told you to do when you get there; otherwise, our plan will get destroyed, and you may get into trouble.  
 1) should not                      2) must not                      3) may not                      4) have to not
- 47- Look! This house is very nice, and I prefer it to the ones we saw last week. I think it is ... one, and its price is reasonable, too.  
 1) much more comfortable                      2) more comfortable  
 3) as comfortable as                      4) the most comfortable
- 48- I have nothing in my mind to talk about at the moment, but I ... of many things at this time yesterday.  
 1) am thinking                      2) am going to think  
 3) was thinking                      4) will think
- 49- Teaching the new generation to honor old family ... can help to preserve the family through the years, even through the times when family members cannot gather together.  
 1) communities                      2) variations                      3) traditions                      4) symbols
- 50- The manager asked all his assistants to make some practical and helpful ... about how best to deal with the serious financial crisis that has recently arisen.  
 1) obligations                      2) descriptions                      3) introductions                      4) suggestions
- 51- Mr. Jason, newly employed to head the managing board in this company, explained his plans so ... that all members got satisfied with his explanation, and no questions were raised.  
 1) neatly                      2) rarely                      3) repeatedly                      4) primarily
- 52- When we say some animals are ..., it means that we can find only a few of them around us.  
 1) increased                      2) endangered                      3) followed                      4) placed

#### PART B: 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

Make no mistake; when pure disrespect is directed toward a specific parent or sibling, and it's rude, it has to be dealt with immediately. If your child doesn't see where that line between disrespect and mild rebelliousness is, sit down with them when things are going well and say, "Listen, if you want to stomp up the stairs because you're disappointed and you think things aren't fair, that's okay with me. But if you start calling people names and being rude to family members, you're going to be held accountable for that behavior. So, don't go too far."

If you've noticed that your child has already crossed the line and is behaving in an increasingly disrespectful manner, you can say, "Look, there's a line that I think you're crossing when you talk to us. If you want to roll your eyes and say, "Whatever," that's fine with me. I don't want to fight with you about that. But name-calling and shouting are not acceptable. You are responsible not to do those things." Always put these ideas together for your kids: responsibility, accountability, and consequences. What that looks like is, "You're responsible to behave in a certain way. I'm going to hold you accountable for that behavior, and there will be consequences if you don't take responsibility for it." Just complete that circle for your child, so they can see the relationship between these three important ideas.

53- What is the best title for the passage?

- 1) Make No Mistake
- 2) Rude Children
- 3) How to Deal with Disrespectful Child Behavior
- 4) Communication between Children and Siblings

54- Which of the following is mentioned in the passage as three important ideas?

- 1) responsibility, accountability, and consequences
- 2) power, relationship, and responsibility
- 3) accountability, communication, and peace
- 4) connection, consequences, and responsibility

55- The word “accountable” in the first paragraph is closest in meaning to ... .

- 1) calm
- 2) responsible
- 3) depressed
- 4) negative

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

- 1) disrespect is the most important problem for some families
- 2) parents should not ignore their child’s inappropriate behavior
- 3) parents should punish rude children
- 4) some children are rude and disappointed

### Passage 2

Homing pigeons are placed in a training program from about the time they are twenty-eight days of age. They are taught to enter the loft through a trap and to exercise above and around the loft, and gradually they are taken away for short distances in wicker baskets and released. They are then expected to find their way home in the shortest possible time.

In their training flights or in actual races, the birds are taken to prearranged distant points and released to find their way back to their own lofts. Once the birds are liberated, their owners, who are standing by at the home lofts, anxiously watch the sky for the return of their entries. Since time is of the essence, the speed with which the birds can be induced to enter the loft trap may make the difference between gaining a win or a second place.

The head of a homing pigeon is comparatively small, but its brain is one quarter larger than that of an ordinary pigeon. The homing pigeon is very intelligent and will persevere to the point of stubbornness; some have been known to fly a hundred miles off course to avoid a storm.

Some homing pigeon experts claim that this bird is gifted with a form of built-in radar that helps it find its own loft after hours of flight, for hidden under the head feathers are two very sensitive ears, while the sharp, prominent eyes can see great distances in the daytime.

Why do homing pigeons fly home? They are not unique in this inherent skill: it is found in most migratory birds, in bees, ants, toads, and even turtles, which have been known to travel hundreds of miles to return to their homes. But in the animal world, the homing pigeon alone can be trusted with its freedom and trained to carry out the missions that people demand.

57- What is the purpose of the passage?

- 1) To persuade the reader to buy a homing pigeon
- 2) To inform the reader about homing pigeons and their training
- 3) To protect homing pigeons against the threat of extinction
- 4) To encourage the owners of homing pigeons to set the birds free

58- In line 7, when the author states that the owners “anxiously watch the sky”, there is the implication that the owners ... .

- 1) want their pigeon to win the race
- 2) are sending radar signals to their pigeons
- 3) do not know whether the race began on time
- 4) do not trust the rules set down by the judges

59- According to the passage, what is the difference between a homing pigeon and an ordinary one?

- 1) The span of the wings
- 2) The shape of the eyes
- 3) The texture of the feathers
- 4) The size of the brain

60- Why does the author mention bees, ants, toads, and turtles in the last paragraph?

- 1) To describe some unusual kinds of pets
- 2) To measure distances traveled by various animals
- 3) To compare their home-finding abilities with those of homing pigeons
- 4) To interest the reader in learning about other animals



# آزمون « ۲ خرداد ۹۹ » اختصاصی دوازدهم ریاضی (نظام جدید) مدت پاسخ گویی: ۸۵ دقیقه تعداد کل سوالات: ۶۰ سؤال

دفترچه سوال دهم

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	زمان پاسخ گویی (دقیقه)
ریاضی ۱	۲۰	۶۱-۸۰	۱۴-۱۶	۳۰
هندسه ۱	۱۰	۸۱-۹۰	۱۷-۱۸	۱۵
فیزیک ۱	۲۰	۹۱-۱۱۰	۱۹-۲۲	۳۰
شیمی ۱	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۲۳-۲۴	۱۰
جمع کل	۶۰	۶۱-۱۲۰	---	۸۵

### پدیدآورندگان

نام درس	نام طراحان (به ترتیب حروف الفبا)
ریاضی ۱	محمد پیمانی - میلاد چاشمی - عادل حسینی - سعید خانجانی - طاهر دادستانی - یاسن سپهر - میلاد سجادی لاریجانی - علی شهبازی - سعید علم پور - حمید علیزاده - جهانیش نیکنام
هندسه ۱	امیرحسین ابومحبوب - محمد خندان - مسعود درویشی - رضا عباسی اصل - فرشاد فرامرزی - محمدابراهیم گیتی زاده
فیزیک ۱	خسرو ارغوانی فرد - زهره آقامحمدی - عبدالرضا امینی نسب - امیرمهدی جعفری - بیتا خورشید - میثم دشتیان - محمدعلی راست پیمان - علی قائمی - محسن قندچلر - مصطفی کیانی - علیرضا گونه - حسین مخدومی - روبن هوانسیان
شیمی ۱	فرشته پورشعبان - امیر حاتمیان - موسی خیاط علی محمدی - مهدی شریفی - علیرضا شیخ الاسلامی پول - میلاد شیخ الاسلامی خیایوی - میلاد میرحیدری - نوید نقاشان - اشکان وندایی

### گروه علمی

نام درس	ریاضی ۱	هندسه ۱	فیزیک ۱	شیمی ۱
گزینه سگر	کاظم اجلائی	امیرحسین ابومحبوب	سیدعلی میرنوری	امیرعلی برخوردار یون
گروه ویراستاری	مرضیه گودرزی علی ارجمند	عادل حسینی	امیر محمودی انزلی	امیرحسین معروفی مبینا شرافتی پور متین هوشیار
ویرایش استاد	کاظم اجلائی	---	سیدعلی میرنوری	مصطفی رستم آبادی
مسئول درس	عادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب	بابک اسلامی	سهند راحمی پور

### گروه فنی و تولید

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

### گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی «وقف عام»

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

ریاضی ۱: فصل‌های ۱ تا ۵

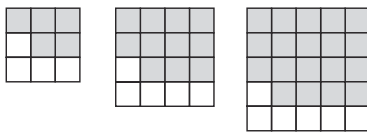
وقت پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

۶۱- برای بازه‌های  $A = [-3, 8]$  و  $B = (-\infty, 2)$  و  $C = (-1, a)$ ، اگر  $(B - A) \cap C = (-1, -3)$  باشد،  $a$  کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) -۸ (۲) -۶ (۳) -۴ (۴) -۲

۶۲- همه دانش‌آموزان یک کلاس، حداقل در یکی از دروس ریاضی و فیزیک مردود شده‌اند. ۱۵٪ این کلاس در ریاضی قبول و ۷۰٪ آن در فیزیک مردود شده‌اند. چند درصد کلاس فقط در یک درس مردود شده‌اند؟

- (۱) ۵۵ (۲) ۳۰ (۳) ۴۵ (۴) ۱۵



۶۳- در شکل چندم، تفاضل مربع‌های کوچک رنگ‌شده و رنگ‌نشده برابر با ۳۵۸ است؟

- (۱) هفدهم (۲) هجدهم (۳) نوزدهم (۴) بیستم

۶۴- در یک دنباله حسابی، مجموع جملات دوم، سوم و چهارم برابر ۲۱ و حاصل ضرب جملات سوم و پنجم برابر ۹۱ است. قدرنسبت این دنباله کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) -۱

۶۵- جملات دنباله هندسی  $a, b, c, d, e$  مثبت هستند. اگر واسطه حسابی و هندسی  $b$  و  $d$  به ترتیب ۴۹ و ۴۲ باشد، واسطه حسابی  $a$  و  $e$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{217}{3}$  (۲)  $\frac{434}{3}$  (۳)  $\frac{217}{9}$  (۴)  $\frac{434}{9}$

۶۶- اگر  $\sin x - \sin^2 x > 0$  و  $\tan x + \cot x < 0$  باشد، انتهای کمان  $x$  در کدام ربع دایره مثلثاتی قرار دارد؟

- (۱) دوم (۲) سوم (۳) اول (۴) چهارم

۶۷- خط  $L$  با جهت مثبت خط  $y = 2$  زاویه  $60^\circ$  می‌سازد. اگر خط  $L$  از نقطه  $A(-\sqrt{3}, 3)$  عبور کند، عرض از مبدأ آن کدام است؟

- (۱) -۳ (۲) ۶ (۳) ۴ (۴) -۵

محل انجام محاسبات

۶۸- در مثلث  $ABC$ ، اگر  $\hat{A} = 90^\circ$  باشد، حاصل عبارت  $(\cos^2 \hat{B} + \cos^2 \hat{C})^2 + 1$  کدام است؟

- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۷ (۴)

۶۹- اگر  $\tan x = 2$  باشد، حاصل  $\sin x (\sin x - \cos x)$  کدام است؟

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

۷۰- اگر عدد  $A$  ریشه هفتم  $-8\sqrt[3]{22}$  و عدد  $B$  ریشه سوم  $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$  باشد، حاصل  $(-A \times B)^{-\frac{3}{2}}$  کدام است؟

- ۱ (۱)      ۲ (۲) تعریف نشده      ۳ (۳)  $0/5$       ۴ (۴)  $0/25$

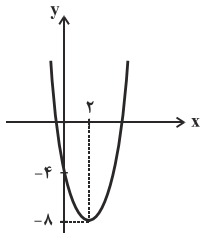
۷۱- حاصل عبارت  $A = \sqrt{3 + \sqrt{2\sqrt{7} + 1}} - \sqrt{3 - \sqrt{2\sqrt{7} + 1}}$  چند برابر  $\sqrt{7} + 1$  است؟

- ۱ (۱)  $\frac{4 + \sqrt{7}}{3}$       ۲ (۲)  $\frac{4 - \sqrt{7}}{3}$       ۳ (۳)  $\frac{2 + \sqrt{7}}{6}$       ۴ (۴)  $\frac{7 - \sqrt{2}}{6}$

۷۲- اگر  $A = \frac{1}{\sqrt[3]{9} + \sqrt[3]{6} + \sqrt[3]{4}}$  باشد، حاصل  $(A + \sqrt[3]{2})^3$  کدام است؟

- ۱ (۱)      ۲ (۲) ۶      ۳ (۳) ۵      ۴ (۴) ۳

۷۳- سهمی رسم شده شکل زیر، در بازه  $(m, n)$  پایین نیمساز ناحیه دوم و چهارم قرار دارد. حاصل  $2m + n$  کدام است؟



سایت کنکور  
Konkur.in

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۷۴- بزرگ‌ترین بازه‌ای که نمودار تابع  $f(x) = ax^2 + bx - 3$  زیر محور  $x$  ها قرار دارد،  $(-1, 3)$  است. محور تقارن نمودار  $f$  کدام

است؟

۴ (۴)  $x = -2$

۳ (۳)  $x = 2$

۲ (۲)  $x = -1$

۱ (۱)  $x = 1$

محل انجام محاسبات

۷۵- اگر جدول تعیین علامت عبارت  $ax + b$  به صورت زیر باشد، جدول تعیین علامت عبارت  $bx - 2a$  کدام است؟

x		$\frac{3}{2}$
$ax + b$		$\phi$
		+ -

$$\frac{x}{-} \left| \frac{-3}{\phi} \right| +$$

$$\frac{x}{+} \left| \frac{-3}{\phi} \right| - \quad (1)$$

$$\frac{x}{-} \left| \frac{-4}{3} \right| +$$

$$\frac{x}{+} \left| \frac{-4}{3} \right| - \quad (3)$$

۷۶- اگر  $3x^2 - x - 2 \leq 0$  باشد، نامساوی  $a \leq 3x - 1 \leq b$  برقرار خواهد بود. بیشترین مقدار  $b - a$  کدام است؟

$$\frac{5}{3} \quad (4)$$

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

$$5 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

۷۷- اگر  $f = \{(2, 4), (a+2, b), (2, -2a), (0, 4), (-6, 2)\}$  نمایش یک تابع باشد، حاصل  $a + b$  کدام است؟

$$\text{صفر} \quad (4)$$

$$6 \quad (3)$$

$$-6 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

۷۸- تابع  $f$  همانی، تابع  $g$  ثابت و تابع  $h$  خطی است. اگر داشته باشیم:  $2f(-2) = g(2)$ ،  $h(-2) = g(0) + 1$  و

$h(2) = f(2) + g(3) + 1$ ، مجموعه جواب نامعادله  $h(x) \geq 0$  کدام است؟ (دامنه هر سه تابع،  $\mathbb{R}$  است.)

$$[0, +\infty) \quad (2)$$

$$(-\infty, -2] \quad (1)$$

$$(-\infty, 0] \quad (4)$$

$$[4, +\infty) \quad (3)$$

۷۹- اگر دامنه تابع خطی  $g(x) = -2x + 2$ ، بازه  $[-2, 3]$  باشد، برد این تابع کدام است؟

$$[-4, 6] \quad (2)$$

$$[-6, 6] \quad (1)$$

$$[4, 6] \quad (4)$$

$$[-4, 4] \quad (3)$$

۸۰- اگر نمودار توابع  $f(x) = |x| + a$  و  $g(x) = b|x-1| + 2$  در بازه  $(0, 1)$  برهم منطبق باشند، مقدار  $a$  کدام است؟

$$-1 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

$$-2 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

محل انجام محاسبات



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هندسه ۱: کل کتاب

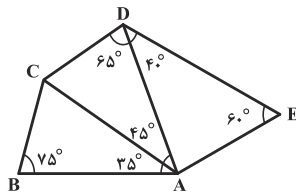
۸۱- نقیض گزاره «مستطیلی وجود دارد که دارای دو قطر برابر باشد» کدام است؟

(۱) همه مستطیل‌ها دو قطر برابر دارند.

(۲) مستطیلی وجود دارد که دو قطر آن برابر نیستند.

(۳) چهارضلعی‌ای وجود دارد که دو قطر برابر دارد ولی مستطیل نیست.

(۴) همه مستطیل‌ها دو قطر نابرابر دارند.



۸۲- در شکل زیر، کدام نامساوی ممکن است نادرست باشد؟

(۲)  $DE > AC$

(۱)  $DE > AD$

(۴)  $AE > DC$

(۳)  $AD > AB$

۸۳- در مثلث متساوی‌الساقین  $ABC$  ( $AB = AC$ ) که طول ساق و قاعده آن به ترتیب برابر ۸ و ۶ است، نقطه  $D$  را روی ساق

$AB$  چنان انتخاب می‌کنیم که  $CD = BC$  باشد. طول پاره خط  $AD$  کدام است؟

(۴)  $4/5$

(۳) ۴

(۲)  $3/5$

(۱) ۳

۸۴- در مثلث قائم‌الزاویه‌ای ارتفاع وارد بر وتر، دو قطعه به طول‌های ۴ و ۵ بر روی وتر ایجاد می‌کند. طول میانه وارد بر کوچک‌ترین

ضلع این مثلث کدام است؟

(۴) ۸

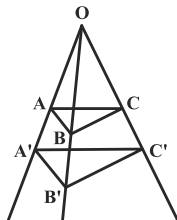
(۳)  $2\sqrt{15}$

(۲)  $3\sqrt{6}$

(۱)  $4\sqrt{3}$

۸۵- در شکل زیر  $AB \parallel A'B'$  و  $BC \parallel B'C'$  است. اگر  $OA = 2AA'$  باشد، مساحت چهارضلعی  $ACC'A'$  چند برابر مساحت

مثلث  $AOC$  است؟



(۲)  $3/2$

(۱)  $5/4$

(۴)  $2/3$

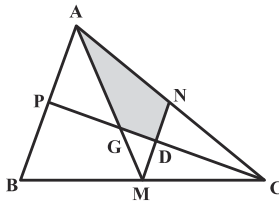
(۳)  $4/5$

محل انجام محاسبات

۸۶- عکس کدام یک از قضیه‌های زیر همواره درست است؟

- (۱) هر قطر یک لوزی، آن را به دو مثلث هم‌نهشت تقسیم می‌کند.
- (۲) هر قطر یک مربع، نیمساز زوایای دو سر آن قطر است.
- (۳) در هر مستطیل، قطرهای برابر و منصف یکدیگرند.
- (۴) در هر لوزی، یکی از قطرهای عمودمنصف قطر دیگر است.

۸۷- در شکل زیر، نقاط  $M$ ،  $N$  و  $P$  به ترتیب وسط اضلاع  $BC$ ،  $AC$  و  $AB$  هستند. مساحت چهارضلعی  $AGDN$  چه کسری



از مساحت مثلث  $ABC$  است؟

$$\frac{5}{24} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{16} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{11}{48} \quad (۳)$$

۸۸- کدام یک از مقادیر زیر می‌تواند مساحت یک چندضلعی شبکه‌ای باشد که تعداد نقاط درونی آن ۳ برابر تعداد نقاط مرزی آن

است؟

$$۲۱ \quad (۴)$$

$$۱۶/۵ \quad (۳)$$

$$۱۰/۵ \quad (۲)$$

$$۶ \quad (۱)$$

۸۹- خطوط  $d_1$  و  $d_2$  به ترتیب موازی و متقاطع با صفحه  $P$  هستند. چند خط در فضا وجود دارد که با صفحه  $P$  موازی باشد و هر

دو خط  $d_1$  و  $d_2$  را قطع کند؟

$$۱ \quad (۲)$$

(۱) هیچ

$$(۴) \text{ بی‌شمار}$$

$$۲ \quad (۳)$$

۹۰- مساحت سطح مقطع حاصل از تقاطع کره ای به مساحت  $۴۸\pi$  با صفحه‌ای به فاصله ۲ واحد از مرکز کره چقدر است؟

$$۶\pi \quad (۲)$$

$$۴\pi \quad (۱)$$

$$۱۲\pi \quad (۴)$$

$$۸\pi \quad (۳)$$

محل انجام محاسبات

فیزیک ۱: کل کتاب: صفحه‌های ۱ تا ۱۷۲

وقت پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

۹۱- اگر هر مایل در خشکی معادل با ۱۶۰۰ متر بوده و فاصله دو نقطه، معادل  $۲/۵ \times ۱۰^۳$  نانومایل باشد، فاصله این دو نقطه به صورت نمادگذاری علمی، چند مگامتر است؟

(۱)  $۴ \times ۱۰^۲$  / (۲)  $۴ \times ۱۰^۱$

(۳)  $۴ \times ۱۰^{-۹}$  / (۴)  $۰/۴ \times ۱۰^{-۸}$

۹۲- جرم‌های برابر از دو مایع اختلاط‌پذیر با چگالی‌های  $۴۸۰۰ \frac{kg}{m^3}$  و  $۱۲۰۰ \frac{kg}{m^3}$  را با یکدیگر مخلوط می‌کنیم.  $۲۰۰ cm^3$  از این مایع، چند گرم جرم دارد؟ (از تغییرات حجم در هنگام مخلوط شدن صرف نظر شود).

(۱) ۲۴۰ / (۲) ۳۲۰ / (۳) ۴۲۰ / (۴) ۳۸۴

۹۳- درون یک قطعه آلومینیمی با حجم ظاهری  $۳۰۰ cm^3$  و جرم  $۵۴۰ g$ ، حفره‌ای وجود دارد. اگر این حفره را از فلزی با چگالی

$$\rho_{\text{آلومینیم}} = ۲/۷ \frac{g}{cm^3}$$

پر کنیم، جرم مجموعه چند گرم خواهد شد؟

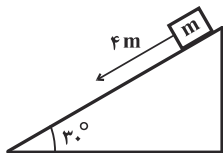
(۱) ۱۳۴۰ / (۲) ۸۱۰ / (۳) ۸۰۰ / (۴) ۲۱۴۰

۹۴- انرژی جنبشی گلوله‌ای  $۲۰ J$  است. چند درصد به تندی آن افزوده شود تا انرژی جنبشی آن  $۴۵ J$  شود؟

(۱)  $۱۲/۵$  / (۲) ۲۵ / (۳) ۵۰ / (۴) ۷۵

۹۵- مطابق شکل زیر، به جسمی به جرم  $۲ kg$  نیروی مناسب  $\vec{F}$  طوری وارد می‌شود تا جسم با تندی ثابت روی سطح به طرف

پایین حرکت کند. کار نیروی  $\vec{F}$  وقتی جسم  $۴$  متر روی سطح پایین می‌آید، چند ژول است؟ ( $g = ۱۰ \frac{N}{kg}$  و اندازه نیروی



اصطکاک وارد بر جسم از طرف سطح را  $۶ N$  در نظر بگیرید.

(۱) ۶۴ / (۲) -۶۴

(۳) ۱۶ / (۴) -۱۶

محل انجام محاسبات

۹۶- توان ورودی یک گرمکن برقی ۴kW و بازده آن ۴۵٪ است. این گرمکن برقی دمای چند کیلوگرم آب را در مدت ۷ دقیقه به

اندازه  $90^{\circ}\text{C}$  افزایش می‌دهد؟ ( $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}}$  و فرض کنید آب تغییر حالت نمی‌دهد).

- ۱۵ (۱)                      ۲ (۲)                      ۱۷/۵ (۳)                      ۳ (۴)

۹۷- در ظرفی تا ارتفاع ۳۰ سانتی‌متری جیوه می‌ریزیم. اگر در این ظرف به‌جای جیوه تا ارتفاع ۵۰ سانتی‌متری مایعی با چگالی  $\frac{1}{8}$

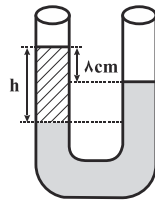
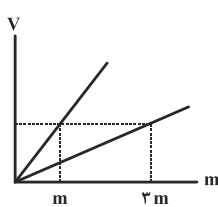
چگالی جیوه بریزیم، اندازه اختلاف فشار وارد بر کف ظرف از طرف دو مایع چند کیلوپاسکال می‌شود؟ ( $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ )

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

- ۳۲/۳ (۱)                      ۳۲ (۲)                      ۲۸/۹ (۳)                      ۳۴/۲ (۴)

۹۸- نمودار حجم بر حسب جرم دو مایع اختلاط‌ناپذیر مطابق شکل سمت چپ است. اگر مقداری از دو مایع را درون یک لوله U

شکل بریزیم، مطابق شکل سمت راست متعادل می‌شوند. ارتفاع h چند سانتی‌متر است؟ (دما ثابت و یکسان است).



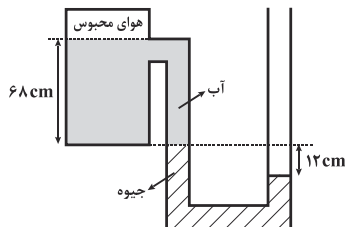
۲۴ (۱)

۱۲ (۲)

۲۰ (۳)

۱۸ (۴)

۹۹- در شکل زیر، آب و جیوه در حال تعادل‌اند. فشار هوای محبوس چند سانتی‌متر جیوه است؟ ( $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ )



( $P_0 = 76 \text{cmHg}$  و  $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ )

۵۹ (۲)

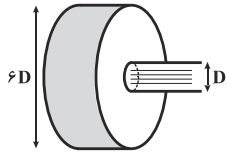
۶۴ (۱)

۹۳ (۴)

۸۸ (۳)

محل انجام محاسبات

۱۰۰- در شکل زیر، قطر لوله در طرف چپ  $6D$  و در طرف راست  $D$  می‌باشد. اگر در هر دقیقه ۶ لیتر آب با جریان یکنواخت از

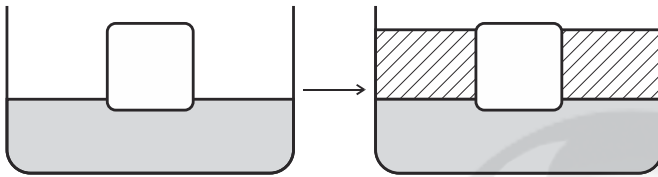


دهانه بزرگ‌تر وارد شود، در هر ثانیه چند لیتر آب از دهانه کوچک‌تر خارج می‌شود؟

- (۱) ۱  
(۲)  $0/1$   
(۳) ۶  
(۴)  $\frac{1}{6}$

۱۰۱- جسمی مطابق شکل زیر، بر روی جیوه شناور است. اگر بر روی جیوه مقداری آب بریزیم، اندازه نیروی شناوری وارد بر جسم

چه تغییری می‌کند؟



(۱) تغییری نمی‌کند.

(۲) بیشتر می‌شود.

(۳) کمتر می‌شود.

(۴) بستگی به مقدار مایع دوم دارد.

۱۰۲- اساس کار کدام یک از دماسنج‌های زیر به درستی بیان نشده است؟

(۲) دماسنج جیوه‌ای: انبساط جیوه

(۱) دماسنج گازی: قانون گازهای کامل

(۴) ترموکوپل: تغییر ولتاژ

(۳) تفسنج (پیرومتر): رسانش گرمایی

۱۰۳- اگر  $2\text{kg}$  آب  $10^\circ\text{C}$  را با  $3\text{kg}$  آب  $50^\circ\text{C}$  مخلوط کنیم، دمای تعادل  $20^\circ\text{C}$  می‌شود، در حین تبادل چند کیلوژول گرما تلف

شده است؟  $(c_{\text{آب}} = 4 \frac{\text{J}}{\text{g.K}})$

(۲)  $240$

(۱)  $280$

(۴)  $440$

(۳)  $120$

۱۰۴- تغییرات حجمی جسمی در اثر افزایش دما برابر با  $2 \times 10^{-3} \text{m}^3$  است. اگر چگالی اولیه جسم  $\frac{2000 \text{kg}}{\text{m}^3}$  و حجم اولیه آن

$2\text{m}^3$  باشد، تغییرات چگالی جسم بر اثر همین افزایش دما بر حسب کیلوگرم بر مترمکعب تقریباً کدام یک از مقادیر زیر است؟

(۲)  $-4$

(۱)  $4$

(۴)  $-2$

(۳)  $2$

محل انجام محاسبات

۱۰۵- ظرف عایقی محتوی ۴۵۰g آب صفر درجه سلسیوس است. اگر بر اثر تبخیر سطحی ۵ درصد از آب تبخیر شود و گرمای نهان تبخیر آب در دمای صفر درجه سلسیوس، ۹ برابر گرمای نهان ذوب یخ باشد، چه مقدار آب بر حسب گرم درون ظرف باقی می ماند؟

- (۱) ۲۰۲/۵ (۲) ۲۵۰ (۳) ۲۲۵ (۴) ۲۰۰

۱۰۶- طول یک میله آهنی در دمای صفر درجه سلسیوس ۴cm بیشتر از طول یک میله مسی در همان دماست. طول اولیه میله مسی در دمای صفر درجه سلسیوس چند سانتی متر باشد تا طول آن در دمای ۴۰°C، ۲cm بیشتر از میله آهنی در آن دما باشد؟ (ضریب انبساط طولی آهن و مس به ترتیب  $\frac{1}{K} \times 10^{-5} \times \frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{K} \times 10^{-5} \times \frac{1}{8}$  می باشد).

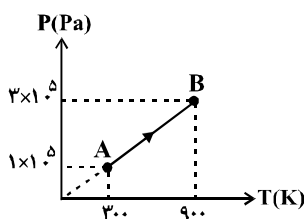
- (۱) ۱۰۰۸ (۲) ۲۵۰۰ (۳) ۲۵۰۱۲ (۴) ۲۵۰۰۸

۱۰۷- اگر فشار مقدار معینی گاز آرمانی را دو برابر کرده و دمای آن را از ۹۱°C به ۱۸۲°C افزایش دهیم، چگالی آن چند برابر می شود؟

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

۱۰۸- در یک تحول هم دما، محیط ۴۰۰ ژول کار بر روی دستگاه انجام می دهد. انرژی درونی دستگاه چگونه تغییر می کند؟  
(۱) ۴۰۰ ژول افزایش می یابد.  
(۲) ۴۰۰ ژول کاهش می یابد.  
(۳) بیش تر از ۴۰۰ ژول تغییر می کند.  
(۴) تغییر نمی کند.

۱۰۹- شکل زیر، نمودار P - T مربوط به ۲ مول گاز آرمانی تک اتمی می باشد. در فرایند AB چند ژول کار بر روی گاز انجام شده



است؟  $(R = 8 \frac{J}{mol.K})$

- (۱) صفر (۲) ۳۲۰۰ (۳) -۳۲۰۰ (۴) ۹۶۰۰

۱۱۰- دمای منبع گرم یک ماشین گرمایی که با چرخه کارنو کار می کند، ۱۲۷°C است. دمای منبع سرد این ماشین را چگونه تغییر دهیم تا بازده آن ۱٪ افزایش یابد؟

- (۱) ۱۲/۷°C کاهش دهیم.  
(۲) ۱۲/۷°C افزایش دهیم.  
(۳) ۴۰°C کاهش دهیم.  
(۴) ۴۰°C افزایش دهیم.

شیمی ۱: کل کتاب

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

۱۱۱- دو ماده A و B طی انجام یک واکنش هسته‌ای مقداری از جرم خود را از دست می‌دهند. جرم اولیه B سه برابر جرم A است

و ۲۵ درصد از جرم ماده A در واکنش هسته‌ای به انرژی تبدیل می‌شود. اگر در اثر انجام این واکنش، انرژی تولید شده حاصل از

واکنش هسته‌ای ماده A،  $\frac{2}{3}$  برابر ماده B باشد، نسبت جرم باقی‌مانده از A به جرم باقی‌مانده از B کدام است؟

- (۱)  $\frac{2}{7}$  (۲)  $\frac{5}{9}$  (۳)  $\frac{2}{9}$  (۴)  $\frac{5}{7}$

۱۱۲- کدام گزینه در مورد رادیوایزوتوپ‌ها نادرست است؟

- (۱) هسته‌های آنها ماندگار نیست و با گذشت زمان از مقدار آنها کاسته می‌شود.  
 (۲) نیم عمر چهار رادیوایزوتوپ هیدروژن، کمتر از  $0.0001$  ثانیه است.  
 (۳) در هسته همه آنها، نسبت شمار نوترون‌ها به پروتون‌ها، برابر یا بیش از  $1/5$  است.  
 (۴) پرتوزا و ناپایدار هستند و اغلب بر اثر تلاشی هسته آنها، افزون بر ذره‌های پرانرژی، مقدار زیادی انرژی نیز آزاد می‌شود.

۱۱۳- اتم عنصری که ۱۰ الکترون در لایه چهارم خود دارد، .....

- (۱) آرایش الکترونی فشرده آن به صورت  $4d^1 5s^2 [Kr]$  نمایش داده می‌شود.  
 (۲) نسبت تعداد الکترون‌های موجود در لایه سوم این عنصر به تعداد الکترون‌ها با عدد کوانتومی فرعی برابر ۲ در آن،  $1/5$  است.  
 (۳) دارای ۱۰ زیرلایه پُر شده از الکترون است.  
 (۴) اتمی از عناصر واسطه جدول تناوبی می‌باشد که دارای ۲ الکترون ظرفیتی است.

۱۱۴- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

- (۱) حدود ۷۵ درصد از جرم هواکره در لایه‌ای قرار دارد که به ازای هر کیلومتر افزایش ارتفاع، دما در حدود  $6^\circ C$  آفت می‌کند.  
 (۲) در صورتی که از سطح زمین تا ارتفاع ۸۰ کیلومتری بالا برویم، دمای هوا ۳ مرتبه، به صفر درجه سلسیوس می‌رسد.  
 (۳) با کاهش دمای هوا تا  $0^\circ C$ ، رطوبت هوا به صورت یخ و با کاهش دما تا  $-78^\circ C$ ، گاز کربن‌دی‌اکسید به صورت مایع از مخلوط هوا جدا می‌شود.  
 (۴) هوای مایع مخلوط بسیار سردی از چند مایع در دمای  $20^\circ C$  است.

۱۱۵- کدام گزینه درست است؟

- (۱) فلز Al با اکسیژن هوا واکنش می‌دهد و به  $Al_2O_3$  تبدیل می‌شود، اما در برابر خوردگی مقاوم است.  
 (۲) ترتیب واکنش‌پذیری سه فلز Al، Fe و Zn با اسید در شرایط یکسان، به صورت  $Zn > Al > Fe$  است.  
 (۳) به دلیل رسانایی الکتریکی بالا، رشته درونی سیم‌های انتقال برق با ولتاژ بالا (فشارقوی) را از آلومینیم درست می‌کنند.  
 (۴) آهن برخلاف آلومینیم دو نوع اکسید دارد و در اثر واکنش با اکسیژن، ابتدا به آهن (I) اکسید و سپس آهن (II) اکسید تبدیل می‌شود.

محل انجام محاسبات

۱۱۶- چند مورد از مجموعه داده‌ها، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

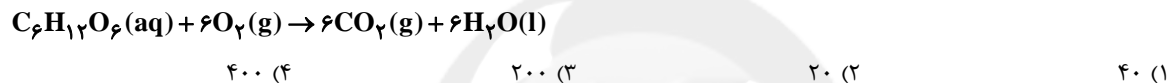
«نسبت تعداد جفت الکترون‌های پیوندی در ساختار لوویس ..... برابر ..... است.»  
به تعداد الکترون‌های ناپیوندی در ساختار لوویس.....



۱۱۷- بدن هر فرد برای تأمین انرژی موردنیاز خود، باید روزانه حدود ۴۵۰ گرم گلوکز ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) را طبق معادله زیر، اکسید کند.

اگر چگالی گاز  $\text{CO}_2$  در شرایط دما و فشار بدن حدود  $1/65$  گرم بر لیتر باشد، در هر شبانه‌روز، بدن چند لیتر گاز کربن

دی‌اکسید در واکنش اکسایش گلوکز تولید می‌کند؟ ( $\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$ )



۱۱۸- کدام گزینه درست است؟

(۱) آب آشامیدنی، مخلوطی زلال و ناهمگن بوده و حاوی مقدار زیادی از یون‌های گوناگون است.

(۲) فراوان‌ترین یون چند اتمی در آب دریا یون کربنات می‌باشد.

(۳) مجموع شمار پیوندهای کووالانسی (اشتراکی) در هر واحد فرمولی از آمونیوم کربنات برابر ۱۲ می‌باشد.

(۴) نسبت شمار کاتیون به آنیون در آلومینیم سولفات و منیزیم نیتريد یکسان است.

۱۱۹- چه تعداد از مطالب زیر، صحیح هستند؟

الف) انحلال‌پذیری بیش‌ترین مقدار از یک حل‌شونده است که در ۱۰۰ گرم محلول در دمای معین وجود دارد.

ب) در افراد مبتلا به بیماری سنگ کلیه، مقدار نمک‌های کلسیم‌دار محلول در ادرار، بیشتر از میزان انحلال‌پذیری این نمک‌هاست.

پ) نمودار انحلال‌پذیری همه نمک‌ها بر حسب دما خطی است.

ت) مواد کم محلول انحلال‌پذیری کم تر از ۱ گرم و بیش‌تر از ۰/۰۱ گرم در دمای معین دارند.



۱۲۰- کدام‌یک از موارد زیر درست است؟

(۱) گاز  $\text{CO}$  نسبت به گاز  $\text{N}_2$ ، سخت‌تر به مایع تبدیل می‌شود.

(۲) اگر یک ماده، حلال چربی باشد، آن ماده در آب همواره نامحلول است.

(۳) در ترکیب‌های  $\text{HX}$ ، که  $X$  یک هالوژن است، با افزایش عدد اتمی  $X$ ، نقطه جوش افزایش می‌یابد.

(۴) نقطه جوش ترکیب  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$  کمتر از نقطه جوش دومین عضو از خانواده الکل‌ها است.





# دفتريه سوال

## عمومي نظام جديد (پايه يازدهم)

۲ خرداد ماه ۱۳۹۹

با روش دهنده هدف‌گذاری کنید

نام درس	معمولا دانش آموزان به‌طور میانگین در هر رده‌ی ترازى به چند سوال از هر ۱۰ سوال پاسخ می‌دهند.	این قسمت را قبل از شروع آزمون پر کنید				
		شما به چند سوال از هر ۱۰ سوال پاسخ خواهید داد؟	۴۷۵۰	۵۵۰۰	۶۲۵۰	۷۰۰۰
فارسی			۲	۴	۵	۷
عربی، زبان قرآن			۲	۴	۵	۷
دین و زندگی			۴	۶	۷	۸
زبان انگلیسی			۲	۴	۵	۷

تعداد سوالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	شماره صفحه سوال	وقت پیشنهادی
فارسی ۲	۱۵	۱۲۱ - ۱۳۵	۲-۴	۱۰
عربی، زبان قرآن ۲	۱۵	۱۳۶ - ۱۵۰	۵-۷	۱۰
دین و زندگی ۲	۱۵	۱۵۱ - ۱۶۵	۸-۱۰	۱۰
زبان انگلیسی ۲	۱۵	۱۶۶ - ۱۸۰	۱۱-۱۲	۱۰
جمع دروس عمومی	۶۰			۴۰

طراحان

فارسی	محسن اصغری، داود تالشی، ابراهیم رضایی‌مقدم، مریم شمیرانی، کاظم کاظمی، سعید گنج‌بخش زمانی، الهام محمدی، افشین محی‌الدین، مرتضی منشاری
عربی، زبان قرآن	بهراد جهان‌بخش، محمد جهان‌بین، سیدمحمدعلی مرتضوی، الهه مسیح‌خواه، خالد مشیرپناهی، فاطمه منصورخاکی، عارف نوری، مهدی نیک‌زاد
دین و زندگی	محمد آقاصالح، محبوبه ابتهسام، ابوالفضل احدزاده، امین اسدیان‌پور، محسن بیاتی، محمد رضایی‌بقا، محمدرضا فرهنگیان، وحیده کاغذی، مرتضی محسنی‌کیور، فیروز نژادنجف، سیداحسان هندی
زبان انگلیسی	مهدی احمدی، جواد علیزاده، حمید مهدیان

گزینه‌نگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گزینه‌نگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی	الهام محمدی	الهام محمدی	محسن اصغری، مریم شمیرانی، مرتضی منشاری	فریبا رثوفی	
عربی، زبان قرآن	فاطمه منصورخاکی	سیدمحمدعلی مرتضوی	درویشعلی ابراهیمی	لیلا ایزدی	
دین و زندگی	محمد آقاصالح	امین اسدیان‌پور، سیداحسان هندی	محمد رضایی‌بقا، سکینه گلشنی	محدثه پرهیزکار	
معارف اقلیت	دبورا حاتانیان	دبورا حاتانیان	معصومه شاعری		
زبان انگلیسی	سپیده عرب	سپیده عرب	رحمت‌الله استیری - محدثه مرآتی	پویا گرجی	

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: فاطمه رسولی‌نسب، مسئول دفترچه: فریبا رثوفی
صفحه‌آرا	زهرا تاجیک
نظارت چاپ	علیرضا سعدآبادی

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، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

فارسی ۲: کل مباحث کتاب درسی

۱۲۱- معنی واژه‌های کدام گزینه همگی درست است؟

الف) خطوات (قدم‌ها)، (مقارِب: همراه)

ب) راغ (صحرا)، متفق (موافق)

ج) یک دوال (یک پاره)، وقیعت (بدگویی)

د) عازم (راهی)، شریعت (آیین طریقت)

الف، ب (۲)

الف، د (۱)

ب، د (۴)

ب، ج (۳)

۱۲۲- معنای چند واژه در مقابل آن نادرست آمده است؟

افکار: خسته)، (اقبال: روی آوردن)، (کافی: باکفایت)، (شراع: خیمه‌ها)، (توقیع: نامه و فرمان)، (شبگیر: سحرگاه)، (کوشک: قصر)، (طاعن: سرزنش‌گر)

دو (۲)

یک (۱)

چهار (۴)

سه (۳)

۱۲۳- در کدام گزینه غلط املایی وجود ندارد؟

۱) در طلب زیادتی قدم نمی‌گذارم که به حرص منصوب شوم و اهمال را در مذهب حمیت رخصت نینم.

۲) تو نیز در تفحص الحاح منمای که رنجور گردی اگر بشنوی آن‌ها ثواب دیده‌اند که تو را و تمامی بندگان مخلص را ببايد کشت.

۳) در اکرام و انعام فراخور علو همت و فرط سیادت آن افراط فرموده می‌آید که تاریخ جهان و فهرست آثار ملوک بدان آراسته گردد.

۴) ملک گفت: صفت سفاهت و کسوت وقاحت بابت توانگری است که در قربت مقام کند و مال او به دست دشمن افتد.

۱۲۴- در گروه واژه‌های زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟

«دیوار مهرباب مسجد، خاستن هزارهز و غریو، هجرت کردن بدان نواحی، فروگذاری کردن از کمک، مهمل و کجاوه، طوع و رقبت، بدر ماه و

حلال، آلم کردن شمشیر، بیفزودن ثقت دوستان»

شش (۲)

پنج (۱)

هشت (۴)

سه (۳)

۱۲۵- نام پدید آورنده در کدام گزینه صحیح نیست؟

۱) پیامبر و دیوانه: جبران خلیل جبران)، (دیوان غربی - شرقی: یوهان ولفگانگ گوته)

۲) (پرنده‌ای به نام آذرباد: ریچارد باخ)، (ماه نو و مرغان آواره: رابیندرانات تاگور)

۳) (روزها: دکتر محمدعلی اسلامی ندوشن)، (سه دیدار: سید حسن حسینی)

۴) (زندگانی جلال‌الدین محمد: بدیع‌الزمان فروزانفر)، (شلوارهای وصله‌دار: رسول پرویزی)



۱۲۶- آرایه‌های بیت «تباشد بر دلم چون سرو از بی‌حاصلی باری / که دارد حاصلی چون تازه‌روی بی‌ثمر بودن» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) تشبیه، حسن تعلیل، کنایه، پارادوکس  
 (۲) اسلوب معادله، تشبیه، تضاد، جناس  
 (۳) تضاد، جناس، اغراق، حسن تعلیل  
 (۴) اغراق، پارادوکس، اسلوب معادله، کنایه

۱۲۷- آرایه‌های مقابل ابیات همهٔ گزینه‌ها به‌جز گزینهٔ ... درست آمده است.

- (۱) بلبلان از بوی گل مستاند و ما از روی دوست  
 (۲) دور از تو گرچه ز آتش دل در جهنم  
 (۳) تا به سودای تو افتادیم در بازار عشق  
 (۴) گر صومعه‌ای یابیم یا میکده‌ای بینیم  
 دیگران از ساغر ساقی و ما از جام او (مجاز - جناس)  
 دارم طمع که روضهٔ رضوان من شوی (ایهام - تناقض)  
 از زیان هر دو عالم فارغیم، از سود هم (ایهام تناسب - تشبیه)  
 شمشیر کشیم آن‌جا، این‌جا سپر اندازیم (تضاد - کنایه)

۱۲۸- در کدام گزینه، نقش تبعی وجود دارد؟

- (۱) با بدان بد باش و با نیکان نکو  
 (۲) بلبلان خودسر و گل‌ها همه بی‌شرم شوند  
 (۳) اگر تو زخم زنی به که دیگری مرهم  
 (۴) هرگز من و تو هر دو بدین حال نبودیم  
 جای گل گل باش و جای خار خار  
 گلستانی که در او یک گل خودرو باشد  
 وگر تو زهر دهی به که دیگری تریاق  
 حسن تو، تو را شکل و مرا شیوه دگر کرد

۱۲۹- نقش واژهٔ «دیروز» در ابیات زیر به‌ترتیب در کدام گزینه درست است؟

- (الف) امروز چو دیروز مکن تکیه به حرف  
 (ب) گل ز خندیدن دهن نهاد بر هم بس که بود  
 (ج) امروز ندانم ز چه دود دل ما شد  
 (د) دی شکفت از گلبن و امروز شد  
 (۱) قید، مضاف‌الیه، نهاد، مسند  
 (۲) متمم، قید، نهاد، نهاد  
 (۳) قید، مضاف‌الیه، قید، نهاد  
 (۴) متمم، مضاف‌الیه، قید، مسند  
 کامروز جهان، جهان سعی و عمل است  
 از نوازش‌های دیروز تو امشب تر دماغ  
 آن شعله که دیروز گل دامن خس بود  
 ای عجب، امروزها دیروز شد

۱۳۰- در کدام بیت فعل مجهول دیده نمی‌شود؟

- (۱) ویرانه شد ز ظلم تو، هر مسکن و دهی  
 (۲) ما را ز درد عشق تو با کس حدیث نیست  
 (۳) مبین که ملک فروبست شمع دولت را  
 (۴) شود خواننده از خامه راز زبان  
 یغماگر است چون تو کسی، پادشاه نیست  
 هم پیش یار گفته شود ماجرای یار  
 بهی چراغ سلیمان که کشته گشت ز باد  
 ازیرا که باشد را ترجمان

۱۳۱- مفهوم کدام بیت با عبارت زیر سازگار نیست؟

«حالی صواب آن باشد که جمله به طریق تعاون قوتی کنید تا دام از جای برگیریم.»

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| ۱) ز ما دو قطره کوچک چه کار خواهد ساخت   | بیا شویم یکی قطره بزرگ تری           |
| ۲) اتفاق است آن که هر دشوار را آسان نمود | ورنه از تدبیر یک ناخن گره نتوان گشود |
| ۳) اقبال روزگار به بخت است و اتفاق       | دولت به التماس به کس رو نمی کند      |
| ۴) می دهد تشریف هیبت عاجزان را اتفاق     | مور چون پیوست با هم مار می آید پدید  |

۱۳۲- کدام گزینه با مثل «از تو حرکت، از خدا برکت» تقابلی معنایی دارد؟

- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| ۱) یک سوار رزمساز از پیش تو بیرون نشد | اینت سعی چرخ و عون بخت و فضل کردگار |
| ۲) تو سعی کن که دلت ساده از رقم گردد  | که دل چو پاک شد از نقش، جام جم گردد |
| ۳) نه از سعی و رنج تو، کز زحمت ماست   | اگر چهر گل را بود رنگ و تابی        |
| ۴) به سعی پیش تو قدری نیافتم، چه کنم  | که شرمسارم از این گفت و گوی نامقدور |

۱۳۳- مفهوم کدام گزینه با بقیه مغایرت دارد؟

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| ۱) درویشم و گدا و برابر نمی کنم      | پشمین کلاه خویش به صد تاج خسروی                   |
| ۲) در زمین پاک خرسندی قناعت پیشگان   | خاک می لیسند و استغنا به شکر می کنند              |
| ۳) قانعم با قطره آبی که دارم چون گهر | چشم آب از قلم (= دریای پر آب) و عمان نمی باشد مرا |
| ۴) شاهدان در جلوه و من شرمسار کیسهام | بار عشق و مفلسی صعب است می باید کشید              |

۱۳۴- مفهوم بیت «عشق مستغنی است از تدبیر عقل حيله گر/ شیر کی سازد عصای خود دم روباه را؟» از کدام گزینه دریافت نمی شود؟

- |                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| ۱) عشق اندیشه ندارد ز نگهبانی عقل    | دزد خاموش کند شمع سر بالین را     |
| ۲) در انجمن عشق که گفتار خموشی است   | خاموش نشستن ز سخندانی عقل است     |
| ۳) عقل را در بارگاه عشق راه حرف نیست | هر فضولی در حریم شاه محرم کی شود؟ |
| ۴) خاطر خیط عقل، گرچه بسی بخیه زد    | هیچ قبایی ندوخت لایق بالای عشق    |

۱۳۵- کدام گزینه فاقد مفهوم رباعی زیر است؟

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| «از چنبر نفس رسته بودند آن ها          | بت ها همه را شکسته بودند آن ها»     |
| «پرواز شدند و پرگشودند به عرش          | هر چند که دست بسته بودند آن ها»     |
| ۱) در نگارستان صورت ترک حظاً نفس کن    | تا شوی در عالم تحقیق برخوردار دل    |
| ۲) هر که با مستان نشیند ترک مستوری کند | آبروی نیک نامان در خرابات آب جو است |
| ۳) طریق کامبخشی چیست ترک کام خود کردن  | کلاه سروری آن است کز این ترک بردوزی |
| ۴) چو من پادشاه تن خویش گشتم           | اگر چند لشکر ندارم امیرم            |



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

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

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

عربی، زبان قرآن ۲: مباحث کل کتاب درسی

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

### ■ عَيْنِ الْأَصْحَاحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۱۳۶-۱۴۰) :

۱۳۶- ﴿... يَوْمَ يَنْظُرُ الْمَرْءُ مَا قَدَّمَتْ يَدَاهُ وَ يَقُولُ الْكَافِرُ يَا لَيْتَنِي كُنْتُ تُرَابًا﴾:

- (۱) ... آن روز مرد به آنچه (با) دستانش فرستاده نگاه می‌کند و کافر می‌گوید: شاید من همچون خاک بوده‌ام!
- (۲) ... روزی که انسان آنچه را (با) دو دستش پیش فرستاده می‌نگرد و کافر می‌گوید: ای کاش من خاک بودم!
- (۳) ... آن روز آدمی آنچه را با دو دست خود پیش فرستاده می‌نگرد و کافر می‌گوید: شاید من خاک بوده‌ام!
- (۴) ... روزی که انسان چیزی را که (با) دستانش پیش فرستاده است، می‌نگرد و کافر می‌گوید: ای کاش من خاک شوم!

۱۳۷- «قَدْ نَفَوْهُ بِتَسْمِيَةِ أَصْدِقَاءِنَا بِالْقَابِ يَكْرَهُنَّهَا؛ فَبِنَسِ هَذَا الْعَمَلِ الْقَبِيحِ!»:

- (۱) گاهی اقدام به نامیدن دوستانمان با القابی می‌کنیم که آن‌ها را ناپسند می‌شمارند؛ پس این کار زشت، چه بد است!
- (۲) اقدام به نام‌گذاری دوستانمان با القابی کرده‌ایم که زشت شمرده می‌شوند؛ پس چه بد است این عمل زشت!
- (۳) گاهی به دوستان خود عناوینی می‌دهیم که آن‌ها را ناپسند می‌شمارند؛ پس این کار بسیار زشت است!
- (۴) دوستانمان را با القابی صدا می‌کنیم که از آن‌ها کراهت دارند؛ پس چه بد و زشت است این کار!

۱۳۸- «الَّذِي يُعَلِّمُ عِلْمًا فَلَهُ أَجْرٌ مَنْ قَدْ عَمِلُوا بِهِ لَا يَنْقُصُ مِنْ أَجْرِ الْعَامِلِينَ!»:

- (۱) کسی که علمی را آموزش می‌دهد، برایش اجر کسی است که به آن عمل کرده در حالی که از اجر عالمان کم نمی‌شود!
- (۲) کسی که دانشی را یاد می‌دهد، پاداش کسانی را دارد که به آن عمل کرده‌اند در حالی که از اجر عمل‌کنندگان کاسته نمی‌شود!
- (۳) هر کس علمی را یاد بدهد، اجر کسانی را دارد که به آن عمل می‌کنند در حالی که از پاداش عاملین به آن کم نمی‌گردد!
- (۴) کسی که دانشی را یاد می‌گیرد، همان پاداش کسانی را دارد که به آن عمل کرده‌اند در حالی که از اجر عمل‌کنندگان کاسته نمی‌شود!

۱۳۹- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (۱) أنا أظالعُ دروسي بأسلوبٍ يُساعدني في إمتحانات نهاية السّنة الدّراسيّة!: من با شیوه‌ای درس‌هایم را مطالعه می‌کنم که مرا در امتحانات پایان سال تحصیلی یاری کند!
- (۲) أهديتُ لمعلم اللغة العربيّة كتاباً اشتريته من المعرض الدّوليّ للكتاب!: کتابی را که از نمایشگاه بین‌المللی کتاب خریدم به معلم زبان عربی هدیه دادم!
- (۳) يُعجّبنی تلاميذُ يُساعدونُ أصدقاءهم في أداء الواجبات المدرسيّة!: از دانش‌آموزانی خوشم می‌آید که با همکلاسی‌هایشان در انجام تکالیف مدرسه همکاری می‌کردند!
- (۴) للمجتمعات البشريّة آدابٌ يجبُ على الشّعْبِ أن يلتزم بها كاملاً!: جامعه‌های بشری آدابی دارند که ملت باید کاملاً به آن‌ها پایبند باشند!

١٤٠- «دانش آموز اخلاک‌گر وقتی معلم درس می‌دهد با دیگران صحبت می‌کند!»؛ عین الصحیح:

(١) تَتَكَلَّمُ الطَّالِبَةُ الْمُشَاغِبَةَ مَعَ غَيْرِهَا عِنْدَمَا تُدْرَسُ الْمَعْلَمَةُ!

(٢) يَتَكَلَّمُ طَالِبٌ مُشَاغِبٌ مَعَ الْآخَرِينَ عِنْدَمَا يُدْرَسُ الْمَعْلَمُ!

(٣) التَّلْمِيزُ الْمُشَاغِبُ تَكَلَّمَ مَعَ غَيْرِهِ عِنْدَمَا يُدْرَسُ الْمَعْلَمُ!

(٤) تَكَلَّمَتِ التَّلْمِيزَةُ الْمُشَاغِبَةُ مَعَ الْآخَرِينَ عِنْدَمَا دَرَسَتِ الْمَعْلَمَةُ!

■ اقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ وَ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (١٤١ - ١٤٥) بِمَا يُنَاسِبُ النَّصَّ:

«كانت الأمراض في الماضي تُعتبرُ خطرات عظيمةً لحياة الناس و الحيوانات؛ بعض تلك الأمراض كانت تقتلُ المئات من ساكني بلادنا إيران في مدة قليلة مع الأسف. ولكنها ما منعت الناس من أهدافهم القيمة؛ بل الناس إمتحنوا طرقاً مختلفةً راغبين في حل هذه المشكلة. فأسست جامعة الطب و قام بعض الطلاب بالتَّحصيل فيها و استخدموا بعد مدة سبع سنوات في هذه المهنة؛ ثم بُنيت المستشفيات واحداً فواحداً. و كان الأطباء الحاذقون يتخرجون لمعالجة المرضى. في هذه الجامعات بدأ الباحثون بالدراسة حول بعض النباتات في فرع الصيدلة لكي يستطيعوا أن يتوصلوا إلى الأدوية النافعة لمعالجة الأمراض. و الآن لعلكم تقدرون على أثر محاولاتكم هذه في السنوات الأخيرة أن تحصلوا على التقدّم في مجال الطب و الصيدلة!»

١٤١- أيّ عنوان يناسب النَّصَّ؟

(١) الأعشابُ الطَّيِّبَةُ!

(٢) الجامعاتُ الكبيرة!

(٣) تأسيسُ جامعةِ الطبِّ!

(٤) عيشُ الناسِ و الحيوانات!

١٤٢- إملأ الفراغ: إِنَّ الْأَدْوِيَةَ النَّافِعَةَ ...

(١) كانت تقتل المئات من ساكني بلاد إيران!

(٢) كانت صنعت في المدارس و المستشفيات في ظلّ المحاولات!

(٣) كانت في ذلك الزمان نباتية!

(٤) كانت مصنوعةً من المواد الكيميائية!

١٤٣- عین الخطأ:

(١) كانت الدّول قد سمحت لتأسيس الجامعة الطَّيِّبَةِ في ذلك العصر!

(٢) أُستخدم بعد مدّة سبع سنوات طلبة الطب في المستشفيات!

(٣) بعض الأمراض كانت تقتلُ أقلّ من الآلاف من ساكني بلد إيران في المدّة القليلة!

(٤) لا توجد النباتات الطَّيِّبَةُ في القرن الحاضر!

■ عین الصحیح في الإعراب و التَّحليل الصَّرْفِيّ (١٤٤ و ١٤٥):

١٤٤- «يتخرجون»:

(١) فعل مضارع - للغائبين - حروفه الأصلية «خ ر ج» و مصدره «تخرَج» / مفعوله «المرضى»

(٢) للغائبين - مزيد ثلاثي (مصدره: تَخْرُجُ على وزن «تَفْعُلُ») / فعل و مع فاعله جملة فعلية

(٣) فعل مضارع - مزيد ثلاثي (مصدره: تَخْرِيجُ على وزن «تَفْعِيلُ») / فعل و مع فاعله جملة فعلية

(٤) للمخاطبين - حروفه الأصلية «خ ر ج» و وزنه «تَفْعُلُ» / مفعوله «المرضى»

۱۴۵- «النَّافِعَةُ»:

- ۱) مفرد مؤنث- اسم فاعل (مصدره: انتفاع)- معرّف بأل / مضاف إليه للمضاف «الأدوية»
- ۲) اسم- مفرد مؤنث- اسم فاعل (حروفه الأصلية: ن ف ع) / صفة للموصوف «الأدوية»
- ۳) مفرد مؤنث- اسم فاعل - معرّف بأل / مضاف للمضاف إليه «معالجة»
- ۴) اسم- جمع مكسر أو تكسير/ صفة للموصوف «الأدوية»

۱۴۶- عَيْنِ الْخَطَا فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- ۱) كَانَتْ شِمِلٌ تَدْعُو الْعَالَمَ الْعَرَبِيَّ لِفَهْمِ حَقَائِقِ الدِّينِ الْإِسْلَامِيِّ!
- ۲) لِلْكَلامِ آدَابٌ يَجِبُ عَلَى الْمُتَكَلِّمِ أَنْ يَعْمَلَ بِهَا!
- ۳) عَلَيْهِ أَنْ لَا يَتَدَخَّلَ فِي مَوْضِعٍ يُعَرِّضُ نَفْسَهُ لِلتَّهْمِ!
- ۴) فِي الْعَصْرِ الْعَبَّاسِيِّ إِزْدَادَ نُفُودُ اللُّغَةِ الْفَارِسِيَّةِ!

۱۴۷- عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ اسْمُ التَّفْضِيلِ:

- ۱) ﴿سُبْحَانَ الَّذِي أَسْرَى بِعَبْدِهِ لَيْلًا مِنَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ إِلَى الْمَسْجِدِ الْأَقْصَى﴾
- ۲) وَاللَّهِ مَا رَأَيْتُ مَا لَّا أَحَلَّ مِمَّا يَكْتَسِبُ مِنَ الزَّرَاعَةِ!
- ۳) أَكْرَمَ النَّاسَ عَلَى أَعْمَالِهِمُ الْحَسَنَةَ وَ لَا تَسْخَرُهُمْ!
- ۴) يَأْكُلُ النَّاسُ فِي أَمْرِيكَا الْوُسْطَى الْأَسْمَاكَ الَّتِي تُمَطِّرُ السَّمَاءَ!

۱۴۸- عَيْنِ «مَنْ» لَيْسَتْ شَرْطِيَّةً:

- ۱) مَنْ لَمْ يَتَّبِعْ عَنْ أَعْمَالِهِ السَّيِّئَةَ فَهُوَ يَدْخُلُ النَّارَ!
- ۲) مَنْ لَتَرَمَ بِآدَابِ التَّعَلُّمِ أَكْرَمَ الْمُعَلِّمِ وَ وَقَاهُ التَّبْجِيلَ!
- ۳) مَنْ يُنْفِقُ مِمَّا يُحِبُّهُ وَ يُقَدِّمُ لِنَفْسِهِ عَمَلًا خَيْرًا!
- ۴) مَنْ لَا يَهْرَبُ مِنْ أَدَاءِ الْوَأَجِبَاتِ يَصِلُ إِلَى النَّجَاحِ!

۱۴۹- عَيْنِ جَمَلَةٍ وَاصِفَةً لِلنَّكْرَةِ:

- ۱) ﴿إِنْ تُقْرِضُوا اللَّهَ قَرْضًا حَسَنًا يُضَاعِفْهُ لَكُمْ﴾
- ۲) سَاعَدَنِي فِي سَفَرِي رَجُلٌ يَعْرِفُ الْأَمَاكِنَ التَّارِيخِيَّةَ جَيِّدًا!
- ۳) جَلَسْنَا مَعَ أَصْدِقَائِي تَحْتَ شَجَرَةٍ بَاسِقَةٍ وَ أَكَلْنَا طَعَامَنَا!
- ۴) لِيَعْلَمَ الْإِنْسَانُ أَنَّ جَمِيعَ الْكَائِنَاتِ مُسَخَّرَةٌ لَهُ!

۱۵۰- عَيْنِ «لَامَ الْأَمْرِ»:

- ۱) إِشْتَرَكِ التَّلَامِيذُ فِي الْجُلُوسَةِ الْعِلْمِيَّةِ لِيَتَعَلَّمُوا الْمَوْضُوعَ جَيِّدًا!
- ۲) لِنَشْكِيلِ فَرِيقٍ ثِقَافِيٍّ فِي الْجَامِعَةِ يُحَاوِلُ كُلُّ الْأَسَاتِيذِ!
- ۳) لِاِكْتِسَابِ مَوَدَّةِ إِخْوَانِنَا الْأَعْرَاءِ، نُعَوِّدُ لِسَانَنَا لِيْنَ الْكَلَامِ!
- ۴) الْمُؤْمِنُونَ الرَّاهِدُونَ لِيَتَذَكَّرُوا أَنَّ اللَّهَ يُحِبُّ مُسَاعَدَةَ الْآخِرِينَ!

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

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

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

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

دین و زندگی ۲: مباحث کل کتاب درسی

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

۱۵۱- بیت «شده او پیش و دل‌ها جمله در پی / گرفته دست جان‌ها دامن وی» با کدام آیه شریفه قرابت مفهومی دارد؟

(۱) «وَمَنْ يَبْتَغِ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا فَلَنْ يُقْبَلَ مِنْهُ...»

(۲) «يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلِّغْ مَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ...»

(۳) «لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ أُسْوَةٌ حَسَنَةٌ لِمَنْ كَانَ يَرْجُوا اللَّهَ...»

(۴) «وَمَا كُنْتُمْ تَتْلُوا مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَلَا تَخُطُّهُ بِيَمِينِكُمْ...»

۱۵۲- تحریم مراجعه کردن در داوری به فرمان‌های قانون‌گذاری که فرمان و قانونش نشأت گرفته از فرمان الهی نیست، از کدام بخش از آیه «آلم

تَرَ إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أُنزِلَ إِلَيْكَ وَمَا أُنزِلَ مِنْ قَبْلِكَ يُرِيدُونَ أَنْ يَتَحَاكَمُوا إِلَى الطَّاغُوتِ وَقَدْ أُمِرُوا أَنْ يَكْفُرُوا بِهِ وَيُرِيدُ الشَّيْطَانُ

أَنْ يُضِلَّهُمْ ضَلَالًا بَعِيدًا» برداشت می‌شود؟

(۱) «يُرِيدُونَ أَنْ يَتَحَاكَمُوا إِلَى الطَّاغُوتِ»

(۲) «يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أُنزِلَ إِلَيْكَ»

(۳) «وَقَدْ أُمِرُوا أَنْ يَكْفُرُوا بِهِ»

(۴) «يُرِيدُ الشَّيْطَانُ أَنْ يُضِلَّهُمْ»

۱۵۳- قرآن کریم در برابر این شبهه از مخالفان که «پیامبر(ص)، قرآن را به خداوند افترا بسته است»، چه پاسخی ارائه می‌دهد؟

(۱) «عَلَى أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ»

(۲) «لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ وَ لَوْ كَانَ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ ظَهِيرًا»

(۳) «وَلَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا»

(۴) «فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ»

۱۵۴- شکستن سکوت حاکم بر محفل عشیره پیامبر (ص) که پیامبر آنان را جهت دعوت به اسلام و استعانت برای ترویج و تبلیغ اسلام، گردآورده

بود، نائل آمدن حضرت علی (ع) به کدام مناصب را به دنبال داشت؟

(۱) مشورت دادن و پشتیبانی از پیامبر

(۲) ابلاغ کردن وحی الهی به سایر ملت‌ها

(۳) شریک امر هدایت و وزارت پیامبر

(۴) اخوت، وصایت و خلافت پیامبر

۱۵۵- یکی از شرایط مشروعیت مرجع تقلید و ولی فقیه مطابق با حدیث امام عصر (ع): «وَأَمَّا الْخَوَاتِمُ الْوَاقِعَةُ فَارْجِعُوا فِيهَا إِلَى رِوَاةِ حَدِيثِنَا

فَانَّهُمْ حُجَّتِي عَلَيْكُمْ وَأَنَا حُجَّةُ اللَّهِ عَلَيْهِمْ» چیست و ضرورت وجود این ویژگی در ایشان چه می‌باشد؟

(۱) عادل و با تقوا بودن - تا بتواند جامعه را در شرایط بحرانی و پیچیده جهانی رهبری کند.

(۲) زمان شناس بودن - تا بتواند جامعه را در شرایط بحرانی و پیچیده جهانی رهبری کند.

(۳) زمان شناس بودن - تا بتواند احکام دین را متناسب با نیازهای روز به دست آورد.

(۴) عادل و با تقوا بودن - تا بتواند احکام دین را متناسب با نیازهای روز به دست آورد.





۱۵۶- از سخن امام کاظم (ع) در مورد رابطه عقل و وحی الهی به هشام بن حکم کدام مورد مستفاد می‌گردد؟

- (۱) معلولیت برخورداری از معرفت برتر - علیت پذیرش بهتر پیام الهی
- (۲) معلولیت برتری در تفکر و تعقل - علیت دانایتر بودن به فرمان الهی
- (۳) علیت علو رتبه در دنیا و آخرت - معلولیت تکامل عقل
- (۴) علیت کامل تر شدن عقل - معلولیت علو رتبه در دنیا و آخرت

۱۵۷- ویژگی‌هایی که خداوند در اصل آفرینش انسان قرار داده است، مسبب چیست و ماندگاری یک پیام مستلزم کدام است؟

- (۱) رشد تدریجی فکر و اندیشه و امور مربوط به آن، مانند دانش و فرهنگ - تبلیغ دائمی و مستمر آن
- (۲) رشد تدریجی فکر و اندیشه و امور مربوط به آن، مانند دانش و فرهنگ - توسعه کتابت
- (۳) یکی بودن برنامه هدایت انسان‌ها، تا به هدف مشترک خلقتشان برسند. - تبلیغ دائمی و مستمر آن
- (۴) یکی بودن برنامه هدایت انسان‌ها، تا به هدف مشترک خلقتشان برسند. - توسعه کتابت

۱۵۸- نحوه بهرمندی از نعمت «ولایت معنوی» به ترتیب برای «پیامبر» و «مردم» چگونه است؟

- (۱) انجام وظایف عبودیت و بندگی - اعتماد به دستورات الهی
- (۲) درجه ایمان و عمل - اعتماد به دستورات الهی
- (۳) انجام وظایف عبودیت و بندگی - درجه ایمان و عمل
- (۴) به اذن خدا از طریق امداد غیبی - درجه ایمان و عمل

۱۵۹- هر یک از موارد «عمل قاطعانه» و «پناهگاه مردم بودن» به ترتیب مؤید کدام یک از ابعاد رهبری رسول خدا (ص) می‌باشد؟

- (۱) مبارزه با فقر و محرومیت - دلسوزی در هدایت مردم
- (۲) تلاش برای برقراری برابری - دلسوزی در هدایت مردم
- (۳) مبارزه با فقر و محرومیت - محبت مدارا با مردم
- (۴) تلاش برای برقراری برابری - محبت مدارا با مردم

۱۶۰- شیوه بیان حدیث سلسله‌الذهب توسط امام علی بن موسی‌الرضا (ع)، نشان می‌دهد که عترت رسول خدا (ص) با التفات نکردن به کدام

چالش عصر خود، ارزش‌های راستین را احیا نمودند و کدام وظیفه خود را در مقابل این چالش به منصفه ظهور رساندند؟

- (۱) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث - حفظ سیره و سخنان پیامبر (ص)
- (۲) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث - تبیین معارف اسلامی متناسب با زمانه
- (۳) ممانعت از نوشتن احادیث نبوی - تبیین معارف اسلامی متناسب با زمانه
- (۴) ممانعت از نوشتن احادیث نبوی - حفظ سیره و سخنان پیامبر (ص)

۱۶۱- تغییر مسیر جامعه مؤمن و فداکار عصر پیامبر (ص) به جامعه‌ای راحت‌طلب، تسلیم و بی‌توجه به سیره و روش پیامبر اکرم (ص)، معلول

کدام یک از چالش‌های فرهنگی، اجتماعی و سیاسی پس از رحلت رسول خدا (ص) بود؟

(۱) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص) (۲) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

(۳) ارائه الگوهای نامناسب (۴) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

۱۶۲- امام عصر (عج) چه زمانی ظهور می‌کند و نبود طبقه مرقه و فقیر با کدام یک از اهداف محقق شده در عصر ظهور ارتباط دارد؟

(۱) وقتی که مردم جهان از همه مکاتب الهی و مدعیان برقراری عدالت ناامید شده باشند. - آبادانی

(۲) وقتی که مردم جهان از همه مکاتب الهی و مدعیان برقراری عدالت ناامید شده باشند. - عدالت‌گستری

(۳) با تبلیغی که منتظران واقعی کرده‌اند، دل‌های مردم به سوی آن امام منجی جلب شده باشد. - آبادانی

(۴) با تبلیغی که منتظران واقعی کرده‌اند، دل‌های مردم به سوی آن امام منجی جلب شده باشد. - عدالت‌گستری

۱۶۳- «آمادگی برای ایثار» و «گسترش عدالت در جهان» به ترتیب به کدام یک از عوامل پویایی جامعه شیعه در طول تاریخ اشاره دارد؟

(۱) آینده سبز - گذشته سرخ (۲) آینده سبز - آینده سبز

(۳) گذشته سرخ - گذشته سرخ (۴) گذشته سرخ - آینده سبز

۱۶۴- شخصی که به قدر و منزلت خود پی برده است و با تسلط بر علم خودشناسی، بهشت را بهای خود می‌داند، از چه امری بنابر کلام علوی

پرهیز می‌کند و در لسان قرآن به کدام نکته التفات ورزیده است؟

(۱) «و لا یرهق و جوههم قتر» - «ما فرزندان آدم را کرامت بخشیدیم ...»

(۲) «و لا یرهق و جوههم قتر» - «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است ...»

(۳) «فلا تبتغوها إلا بها» - «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است ...»

(۴) «فلا تبتغوها إلا بها» - «ما فرزندان آدم را کرامت بخشیدیم ...»

۱۶۵- «ولین کشش و جاذبه میان زن و مرد» و «تحکیم‌بخش وحدت روحی آنان» به ترتیب به کدام یک از اهداف ازدواج اشاره دارد؟

(۱) پاسخ به نیاز جنسی - رشد اخلاقی و معنوی

(۲) انس با همسر - رشد اخلاقی و معنوی

(۳) انس با همسر - رشد و پرورش فرزندان

(۴) پاسخ به نیاز جنسی - رشد و پرورش فرزندان

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

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

کل مباحث کتاب درسی: زبان انگلیسی ۲

وقت پیشنهادی: ۱۰ 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.

**166- If students buy some packs of labels and ... the names of items such as phone and TV on them, they ... the words easily.**

- 1) write – won't forget  
2) writes – will not forget  
3) writes – never forget  
4) write – haven't forgotten

**167- It ... months since the last time his wife used china cups to drink tea because she thinks the glass ones are more beautiful.**

- 1) was  
2) has been  
3) had been  
4) have been

**168- They had to leave their volleyball game unfinished when the sun suddenly ... behind heavy clouds, and it began to rain.**

- 1) disagreed  
2) discounted  
3) discussed  
4) disappeared

**169- I'm not in the ... of looking at other people's clothes in parties, but I easily noticed the ugly suit uncle Tom was wearing.**

- 1) emotion  
2) culture  
3) habit  
4) nature

**170- Even the rude students at the back of the class changed their attitude for the better when they heard the teacher's ... story.**

- 1) touching  
2) particular  
3) satisfied  
4) probable

**171- Mary wants her son to be a complete opposite of her husband because he's only interested in ... with a very small circle of people.**

- 1) avoiding  
2) socializing  
3) escaping  
4) attempting

**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.

Many parents think of overweight children as cute. ... (172)..., obesity must not be seen as a healthy sign. When obese children ... (173) ..., they will be more prone to health problems like high blood pressure or diabetes.

Today, overweight children are becoming a common sight in many countries. Some parents give their children ... (174) ... money to spend on chocolates, candies and fast food. Such food can be fattening. ... (175) ..., many children do not like to exercise. They often prefer playing computer games ... (176) ... .

- |                                |                         |              |              |
|--------------------------------|-------------------------|--------------|--------------|
| 172-1) Hence                   | 2) Instead              | 3) However   | 4) Besides   |
| 173-1) figure out              | 2) grow up              | 3) get along | 4) keep off  |
| 174-1) a lot                   | 2) a few                | 3) so many   | 4) plenty of |
| 175-1) To make matters worse   | 2) No matter how to do  |              |              |
| 3) For making better condition | 4) For avoiding obesity |              |              |
| 176-1) eating fast food        | 2) being a fast food    |              |              |
| 3) resting for a long time     | 4) to playing in a park |              |              |

**PART C: 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.

As modern society develops and cities expand more and more, We are left with fewer opportunities to know animals. Based on this concern, the new public place, zoo, is created in recent centuries, offering a channel for human-animal communication.

Urban people have rarely got a chance to touch the nature. Many people have not seen any wild animals in their life, which are different from their pets. They can only get a concept of the wild animals in books and pictures, which are found much less attractive than the real ones later, as people finally see lions, tigers, and giraffes in the zoo. The zoo recalls parts of the original natures lying in our hearts, which are connected with those beautiful wild lives.

Despite the positive things that the zoo brings us, there is also a negative side of it as we are standing on the perspective of the creatures captured in the zoo. Critics of zoos would argue that animals often suffer physically and mentally by being enclosed. Even the best artificial environments can't come close to matching the space, diversity, and freedom that animals have in their natural habitats. This deprivation causes many zoo animals to become stressed or mentally ill. Some zoos make animals behave unnaturally; for example, marine parks often force dolphins and whales to perform tricks. These mammals may die decades earlier than their wild relatives, and some even try to commit suicide.

177- Which of the following is the best title for the passage?

- 1) Wonderful Animals: Dolphins and Whales
- 2) Wild and Domestic Animals
- 3) Zoo: Contrasting Views
- 4) Zoo and Critics

178- According to paragraph 2, the writer believes that ... .

- 1) zoos are constantly growing
- 2) a zoo is a part of the natural environment
- 3) wild animals are less attractive than pets
- 4) zoos are useful

179- As used in paragraph 2, the word "which" refers to ... .

- |             |         |            |         |
|-------------|---------|------------|---------|
| 1) pictures | 2) pets | 3) animals | 4) zoos |
|-------------|---------|------------|---------|

180- How many examples for the main idea of paragraph 3 are given in the passage?

- |        |        |          |         |
|--------|--------|----------|---------|
| 1) Two | 2) One | 3) Three | 4) Four |
|--------|--------|----------|---------|

## آزمون « ۲ خرداد ۹۹ »

### اختصاصی دوازدهم ریاضی (نظام جدید)

مدت پاسخ گویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤالات: ۷۰ سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	زمان پاسخ گویی (دقیقه)
حسابان ۱	۲۰	۱۸۱-۲۰۰	۱۴-۱۶	۳۰
هندسه ۲	۱۰	۲۰۱-۲۱۰	۱۷-۱۸	۱۵
آمار و احتمال	۱۰	۲۱۱-۲۲۰	۱۹-۲۰	۱۵
فیزیک ۲	۲۰	۲۲۱-۲۴۰	۲۱-۲۴	۳۰
شیمی ۲	۱۰	۲۴۱-۲۵۰	۲۵-۲۶	۱۰
جمع کل	۷۰	۱۸۱-۲۵۰	---	۱۰۰

#### پیداآوردگان

نام درس	نام طراحان (به ترتیب حروف الفبا)
حسابان ۱	امیر هوشنگ خمسه - یاسین سپهر - میلاد سجادی لاریجانی - علی سلامت - علی شهرابی - سعید علم پور - حمید علیزاده - حمید مام قادری - میلاد منصوری - جهانبخش نیکنام
هندسه ۲	امیر حسین ابومحبوب - محمد خندان - مسعود درویشی - سینا محمدپور - رضا عباسی اصل
آمار و احتمال	امیر حسین ابومحبوب - عادل حسینی - مسعود درویشی - مرتضی فهیم علوی - علیرضا شریف خطیبی
فیزیک ۲	خسرو ارغوانی فرد - زهره آقامحمدی - عبدالرضا امینی نسب - بیتا خورشید - اسعد حاجی زاده - محمدعلی راست پیمان سیاوش فارسی - علیرضا گونه - غلامرضا مجبی - حسین مخدومی - محمدحسین معز زیان - سیدامیر نیکویی نهالی - شادمان ویسی
شیمی ۲	علی جدی - میرحسین حسینی - سهند راحمی پور - حسن رحمتی کوکنده - حامد رواز - مسعود طبرسا - سیدصدرا عادل - محمدپارسا فراهانی - حسین ناصری ثانی - محمد نکو

#### گروه علمی

نام درس	حسابان ۱	هندسه ۲ و آمار و احتمال	فیزیک ۲	شیمی ۲
گزینه سگر	کاظم اجلائی	امیر حسین ابومحبوب	سیدعلی میرنوری	امیرعلی برخوردار یون
گروه ویراستاری	مرضیه گودرزی علی ارجمند	عادل حسینی	امیر محمودی انزلی	امیرحسین معروفی مبینا شرافتی پور متین هوشیار
ویرایش استاد	کاظم اجلائی	---	سیدعلی میرنوری	مصطفی رستم آبادی
مسئول درس	عادل حسینی	امیر حسین ابومحبوب	بابک اسلامی	سهند راحمی پور

#### گروه فنی و تولید

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

#### گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی «وقف عام»

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

حسابان ۱: کل کتاب

وقت پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

۱۸۱- یک دنباله حسابی ۱۴ جمله دارد. اگر مجموع ۷ جمله اول آن ۱۴۸ و مجموع ۷ جمله آخر برابر ۹۳۲ باشد، قدرنسبت دنباله کدام است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۲۱ (۳) ۹ (۴) ۳۳

۱۸۲- در یک دنباله هندسی، مجموع چهار جمله اول ۱۲ و مجموع دوازده جمله اول ۸۴ است. قدرنسبت این دنباله کدام می تواند باشد؟

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

۱۸۳- به ازای کدام مقدار  $a$ ، معادله  $(x^2 + x)^2 + a(x^2 + x) - 1 = 0$  سه ریشه حقیقی متمایز دارد؟

- (۱)  $2/4$  (۲)  $-6$  (۳)  $4/25$  (۴)  $-3/75$

۱۸۴- در معادله  $\frac{1}{x^2 + 3x + 5} - \frac{2}{x^2 + 3x - 1} = 1$ ، حاصل ضرب جواب های حقیقی کدام است؟

- (۱)  $-2$  (۲)  $6$  (۳)  $2$  (۴)  $-6$

۱۸۵- اگر  $\alpha$  جواب معادله  $x^2 + x = 2x\sqrt{x+1} - 1$  باشد، حاصل  $(2\alpha - 1)^2$  کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۸۶- به ازای کدام مقادیر  $m$  معادله  $|x+2| - |x-2| = mx$  سه جواب دارد؟

- (۱)  $-2 < m < 0$  (۲)  $m > 2$  (۳)  $0 < m < 2$  (۴)  $-2 < m < 2$

۱۸۷- نقطه ای روی خط  $y = x + 1$  در ناحیه اول دستگاه مختصات وجود دارد که فاصله آن نقطه از نقطه  $A$  با فاصله آن نقطه از محور  $x$  ها برابر است. مجموع طول و عرض این نقطه کدام است؟

- (۱) ۹ (۲) ۷ (۳) ۱۰ (۴) ۶

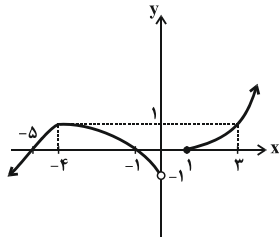
۱۸۸- مساحت محدود به نمودار تابع  $y = x + [x]$  با محور  $x$  ها در بازه  $[0, 3]$  کدام است؟  $[ ]$ ، نماد جزء صحیح است.

- (۱)  $8/25$  (۲)  $9/25$  (۳)  $6/5$  (۴)  $7/5$

محل انجام محاسبات

۱۸۹- به ازای چند مقدار صحیح برای  $a$ ، تابع  $f(x) = |2x-1| + ax$  یک به یک نیست؟

- ۳ (۱)      ۴ (۲)      ۵ (۳)      ۶ (۴)



۱۹۰- اگر نمودار تابع  $f$  به صورت زیر باشد، دامنه تابع  $f \circ f$  شامل چند عدد صحیح نیست؟

- ۶ (۱)      ۷ (۲)      ۸ (۳)      ۹ (۴)

۱۹۱- اگر  $f = \{(1,4), (6,2), (2,3), (b,2b)\}$ ،  $g(x) = x + \sqrt{x-2}$  و  $g^{-1}(f(2a)) = 6$  باشد، حاصل  $a+b$  کدام است؟

- ۲ (۴)      ۸ (۳)      ۴ (۲)      ۶ (۱)

۱۹۲- نیم عمر یک ماده رادیواکتیو، مدت زمانی است که در آن  $\frac{1}{2}$  جرم ماده واپاشی شده و از بین می رود. حداقل پس از چند نیم عمر

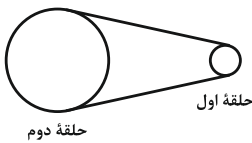
کامل، کمتر از ۱ درصد جرم ماده اولیه باقی می ماند؟

- ۹ (۴)      ۸ (۳)      ۷ (۲)      ۶ (۱)

۱۹۳- اگر  $x=a$  جواب معادله  $\frac{1 + \log_2(x-4)}{2 \log_2(\sqrt{x+3} - \sqrt{x-3})} = 1$  باشد، حاصل  $\log_{(a-2)} \sqrt{a^2+2}$  کدام است؟

- $\frac{9}{2}$  (۴)       $\frac{7}{2}$  (۳)       $\frac{5}{2}$  (۲)       $\frac{3}{2}$  (۱)

۱۹۴- در شکل زیر دو حلقه با تسمه‌ای به هم متصل شده‌اند. سطح حلقه دوم ۴ برابر سطح حلقه اول است. اگر حلقه اول  $\frac{\pi}{12}$  رادیان



بچرخد، حلقه دوم چند درجه می چرخد؟

- $12^\circ$  (۲)       $6^\circ$  (۱)

- $15^\circ$  (۴)       $7/5^\circ$  (۳)

۱۹۵- اگر  $x-y = \frac{2\pi}{3}$  و  $\frac{\sin^2 x \cos^2 y - \sin^2 y \cos^2 x}{\sin^2 x \sin^2 y - \cos^2 x \cos^2 y} = \frac{\sqrt{3}}{2}$  باشد، مقدار  $\cot(x+y)$  کدام است؟

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

۱۹۶- حاصل عبارت  $\frac{\sin \frac{\pi}{8} - \sqrt{3} \cos \frac{\pi}{8}}{2 \cos^2 \frac{7\pi}{48} - 1}$  کدام است؟

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

۱۹۷- اگر  $\lim_{x \rightarrow (-2)} [ax^2 + 20x + b] = 7$  باشد، حاصل  $a + b$  کدام است؟ [ ]، نماد جزء صحیح است و  $a$  و  $b$  اعداد صحیح هستند.

- (۱) ۲۶      (۲) ۳۰      (۳) ۳۲      (۴) ۳۸

۱۹۸- اگر  $\lim_{x \rightarrow \frac{2\pi}{3}} \frac{16 \cos^2 x - 1}{1 + a \cos^3 x} = L$  باشد، حاصل  $a + 3L$  کدام است؟ ( $L \neq 0$ )

- (۱) -۱۲      (۲) ۱۲      (۳) -۴      (۴) ۴

۱۹۹- کدام یک از توابع زیر، در  $x = 1$  پیوستگی راست دارد؟ [ ]، نماد جزء صحیح است.

(۱)  $y = x \left[ \frac{1}{x} \right]$       (۲)  $y = x \left[ \sin \frac{\pi}{2} x \right]$

(۳)  $y = \frac{1}{x} + \left[ -\frac{1}{x} \right]$       (۴)  $y = \left[ \cos \frac{\pi}{2} x \right]$

۲۰۰- اگر تابع  $f(x) = \begin{cases} \frac{\cos^2 x}{1 + \sin^3 x} & ; \pi < x < \frac{3\pi}{2} \\ a & ; x = \frac{3\pi}{2} \\ [-\cos x] + b & ; x > \frac{3\pi}{2} \end{cases}$  در  $x = \frac{3\pi}{2}$  پیوسته باشد، حاصل  $ab$  کدام است؟

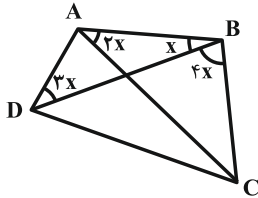
(۱)  $\frac{10}{9}$       (۲)  $\frac{4}{9}$

(۳)  $\frac{5}{3}$       (۴)  $\frac{4}{3}$



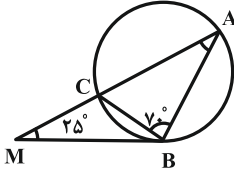
هندسه ۲: کل کتاب

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه



۲۰۱- در شکل مقابل اگر چهار ضلعی ABCD محاطی باشد، آنگاه اندازه زاویه C کدام است؟

- (۱)  $54^\circ$  (۲)  $60^\circ$   
 (۳)  $66^\circ$  (۴)  $72^\circ$



۲۰۲- در شکل مقابل، اگر MB بر دایره مماس باشد، زاویه A چند درجه است؟

- (۱)  $37/5$  (۲)  $40$   
 (۳)  $42/5$  (۴)  $45$

۲۰۳- اندازه مماس مشترک‌های داخلی و خارجی دو دایره به طول خط‌المركزین ۹ به ترتیب  $4\sqrt{2}$  و  $6\sqrt{2}$  است. بیش‌ترین فاصله

بین نقاط این دو دایره کدام است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۱۷ (۳) ۱۸ (۴) ۱۹

۲۰۴- در یک مثلث متساوی‌الساقین، طول هر یک از ساق‌ها برابر ۹ و طول قاعده برابر ۱۰ است. شعاع دایره محاطی خارجی نظیر

قاعده در این مثلث چند برابر شعاع دایره محاطی داخلی آن است؟

- (۱) ۲ (۲)  $2/5$  (۳) ۳ (۴)  $3/5$

۲۰۵- نقاط A و B در یک طرف خط d و به ترتیب به فاصله ۱ و ۴ واحد از این خط قرار دارند. تصویر نقاط A و B روی خط d را

به ترتیب H و H' و بازتاب آنها نسبت به خط d را به ترتیب A' و B' می‌نامیم. اگر چهار ضلعی ABB'A' محیطی باشد،

آنگاه محیط آن چند برابر محیط چهارضلعی ABH'H است؟

- (۱)  $\frac{5}{3}$  (۲)  $\frac{10}{7}$

- (۳)  $\frac{4}{3}$  (۴) ۲

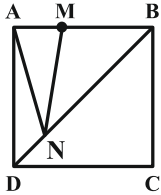
محل انجام محاسبات

۲۰۶- مساحت مثلث  $ABC$  در دو تجانس به مرکز  $O$  و با نسبت‌های  $k_1$  و  $k_2$  به ترتیب ۴ و  $\frac{25}{4}$  برابر شده است. اگر  $OA = 4$  و

$A_1$  و  $A_2$  تصاویر نقطه  $A$  در این دو تجانس باشند، آنگاه بیشترین مقدار ممکن برای طول پاره خط  $A_1A_2$  کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۸ (۳) ۲۵ (۴) ۴۱

۲۰۷- در شکل زیر، چهارضلعی  $ABCD$  مربع است. اگر  $BM = 3AM = 6$  و  $N$  نقطه‌ای متغیر روی قطر  $BD$  باشد، آنگاه کم‌ترین



مقدار  $AN + NM$  کدام است؟

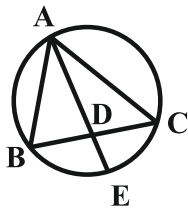
- (۱) ۸ (۲) ۹ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

۲۰۸- مثلث  $ABC$  با اضلاع  $AB$  و  $AC$  به ترتیب به طول‌های ۴ و ۶ و میانه  $AM$  به طول  $\sqrt{10}$  مفروض است. مساحت این

مثلث کدام است؟

- (۱)  $\sqrt{15}$  (۲)  $3\sqrt{5}$  (۳)  $3\sqrt{15}$  (۴)  $9\sqrt{5}$

۲۰۹- در شکل زیر  $\widehat{BE} = \widehat{EC}$ ،  $AB = 4$ ،  $AC = 6$  و  $AD = 3\sqrt{2}$  است. طول پاره خط  $DE$  کدام است؟



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

۲۱۰- در یک دوزنقه اندازه قاعده‌ها ۷ و ۲۱ واحد و طول ساق‌ها ۶ و ۱۰ واحد است. شعاع دایره محیطی مثلثی که از امتداد ساق‌ها در

بیرون دوزنقه تشکیل می‌شود، کدام است؟

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

محل انجام محاسبات

آمار و احتمال: کل کتاب

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

۲۱۱- گزاره  $[(p \vee q) \Rightarrow (p \wedge q)] \sim$  هم‌ارز کدام یک از گزاره‌های زیر است؟

(۱)  $\sim p \Rightarrow q$                       (۲)  $\sim p \Rightarrow \sim q$

(۳)  $\sim p \Leftrightarrow q$                       (۴)  $\sim p \Leftrightarrow \sim q$

۲۱۲- برای دو مجموعه  $A$  و  $B$ ، اگر رابطه  $A \cap B \subseteq (A \cup B)'$  برقرار باشد، آنگاه کدامیک از روابط زیر همواره درست است؟

(۱)  $A = B$                               (۲)  $A \cup B = B$

(۳)  $A \subseteq B'$                               (۴)  $A' \subseteq B'$

۲۱۳- اگر  $A$  و  $B$  دو مجموعه دلخواه باشند، آنگاه حاصل  $[A - (B' - A')] \cap B$  کدام است؟

(۱)  $B - A$                               (۲)  $A \cap B$

(۳)  $B$                                       (۴)  $\emptyset$

۲۱۴- فضای نمونه یک آزمایش تصادفی است. اگر  $P(a)$ ،  $P(b)$ ،  $P(c)$  و  $P(d)$  یک دنباله حسابی تشکیل دهند

و  $P(d) > P(a)$  و  $P(\{a, c\}) = \frac{3}{7}$  باشد، آنگاه حاصل  $\frac{P(d)}{P(a)}$  کدام است؟

(۱)  $1/5$                               (۲)  $2$

(۳)  $2/5$                               (۴)  $3$

۲۱۵- در پرتاب دو تاس، اگر حداقل یکی از تاس‌ها عددی فرد آمده باشد، با کدام احتمال مجموع اعداد رو شده دو تاس، عددی زوج

است؟

(۱)  $\frac{4}{9}$                               (۲)  $\frac{1}{3}$

(۳)  $\frac{5}{9}$                               (۴)  $\frac{2}{3}$

محل انجام محاسبات

۲۱۶- فرض کنید در یک خانواده احتمال داشتن گروه خونی O برای فرزندان پسر و دختر به ترتیب  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{1}{3}$  باشد. اگر این

خانواده دارای دو فرزند باشند که هر دو گروه خونی O دارند، با کدام احتمال هر دو فرزند این خانواده دختر هستند؟

(۱)  $\frac{9}{49}$

(۲)  $\frac{9}{37}$

(۳)  $\frac{9}{31}$

(۴)  $\frac{9}{25}$

۲۱۷- دو تاس و دو سکه را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال اینکه اعداد دو تاس نابرابر و یکی مضرب دیگری باشد و حداقل یکی از

سکه‌ها رو بیاید، کدام است؟

(۱)  $\frac{3}{8}$

(۲)  $\frac{1}{3}$

(۳)  $\frac{2}{9}$

(۴)  $\frac{1}{4}$

۲۱۸- در داده‌های ۱۴، ۱۰، ۱۱، ۲۱، ۱۵، ۱۸، ۲۰، ۷، ۱۴، ۱۲ و ۱۷ اختلاف میانگین داده‌های بزرگتر از چارک اول و کوچکتر از چارک سوم

با میانگین سایر داده‌ها کدام است؟

(۱) صفر

(۲)  $\frac{1}{3}$

(۳)  $\frac{2}{3}$

(۴)  $\frac{1}{3}$

۲۱۹- میانگین و واریانس ۲۵ داده آماری به ترتیب برابر ۱۵ و ۸ است. اگر داده‌های ۱۹، ۱۴، ۱۴، ۱۴، ۱۴ را از بین داده‌های اولیه حذف

کنیم، ضریب تغییرات داده‌های باقی‌مانده کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{2}$

(۲)  $\frac{1}{25}$

(۳)  $\frac{1}{3}$

(۴)  $\frac{1}{4}$

۲۲۰- بازه اطمینان بیش از ۹۵ درصد برای میانگین یک جامعه براساس نمونه‌ای به اندازه n از این جامعه به صورت  $[\frac{12}{2}, \frac{15}{4}]$

برآورده شده است. اگر انحراف معیار جامعه برابر  $\frac{12}{8}$  باشد، مقدار n کدام است؟

(۱) ۱۶

(۲) ۶۴

(۳) ۲۵۶

(۴) ۱۰۲۴

محل انجام محاسبات

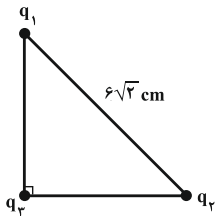
فیزیک ۲: کل کتاب: صفحه‌های ۱ تا ۱۳۰

وقت پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

۲۲۱- دو ذره باردار به هم نیروی الکتریکی به بزرگی  $F$  را وارد می‌کنند. اگر بار الکتریکی هر کدام، نصف و هم‌زمان فاصله بین آن‌ها دو برابر شود، اندازه نیروی الکتریکی که به یکدیگر وارد می‌کنند، چند  $F$  می‌شود؟

- (۱)  $\frac{1}{4}$  (۲)  $\frac{1}{16}$  (۳) ۱۶ (۴) ۴

۲۲۲- سه بار الکتریکی نقطه‌ای مثبت با اندازه‌های یکسان، روی رئوس مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقینی مطابق شکل زیر، ثابت شده‌اند. اگر اندازه نیرویی که دو بار  $q_1$  و  $q_2$  به هم وارد می‌کنند، برابر با  $5N$  باشد، اندازه نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار



$q_3$  از سوی دو بار دیگر، چند نیوتون است؟ ( $k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$ )

- (۱) ۱۰ (۲)  $10\sqrt{2}$  (۳) ۲۰ (۴)  $20\sqrt{2}$

۲۲۳- در ناحیه‌ای از فضا، میدان الکتریکی یکنواختی با بزرگی  $300 \frac{N}{C}$  وجود دارد. اگر ذره‌ای با بار  $2 \mu C$  تحت اثر این میدان به اندازه  $10 \text{ cm}$  در راستای خط‌های میدان از نقطه  $A$  تا نقطه  $B$  جابه‌جا شود، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو نقطه‌ای که ذره بین آن‌ها جابه‌جا شده ( $V_B - V_A$ ) چند ولت است؟

- (۱) -۳۰ (۲) -۴۰ (۳) ۳۰ (۴) ۴۰

۲۲۴- انرژی ذخیره شده در خازنی به ظرفیت  $8 \mu F$  برابر با  $100 \mu J$  است. اگر با ثابت ماندن ظرفیت خازن، اختلاف پتانسیل دو سر خازن ۲۰ درصد افزایش یابد، انرژی ذخیره شده در خازن چند میکروژول تغییر می‌کند؟ (پدیده فروشکست رخ نمی‌دهد.)

- (۱) ۸۸ (۲) ۴۴ (۳) ۱۴۴ (۴) ۱۸۸

۲۲۵- کدام یک از عبارات‌های زیر نادرست است؟

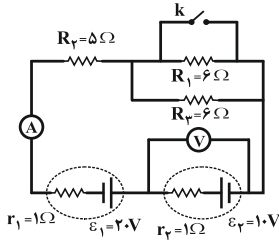
- (۱) مقاومت ویژه نیم‌رساناها با افزایش دما، کاهش می‌یابد.  
 (۲) رتوستا نوعی مقاومت پیچیده‌ای است که از سیمی با مقاومت ویژه نسبتاً زیاد ساخته شده است.  
 (۳) ترمیستور نوعی از مقاومت است که بستگی مقاومت الکتریکی آن به دما با مقاومت‌های الکتریکی معمولی متفاوت است.  
 (۴) مقاومت نوری (LDR) نوعی از مقاومت است که مقاومت الکتریکی آن به نور تابیده شده به آن بستگی ندارد.

محل انجام محاسبات

۲۲۶- جرم سیم مسی  $A$ ، چهار برابر جرم سیم مسی  $B$  است. اگر قطر مقطع سیم  $A$ ،  $\sqrt{2}$  برابر قطر مقطع سیم  $B$  باشد، مقاومت الکتریکی سیم  $A$  چند برابر مقاومت الکتریکی سیم  $B$  است؟ (دما ثابت و یکسان است).

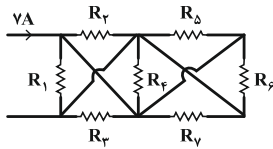
- (۱) ۱      (۲) ۲      (۳)  $\frac{1}{4}$       (۴) ۴

۲۲۷- در مدار شکل زیر، با بستن کلید  $k$ ، اعدادی که آمپرسنج ایده آل و ولتسنج ایده آل نشان می‌دهند، به ترتیب از راست به چپ چند واحد  $SI$  تغییر می‌کند؟



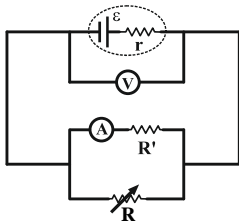
- (۱)  $+\frac{177}{7}$  و  $+\frac{9}{7}$   
 (۲)  $+\frac{3}{7}$  و  $+\frac{3}{7}$   
 (۳)  $-\frac{3}{7}$  و  $-\frac{3}{7}$   
 (۴)  $-\frac{177}{7}$  و  $-\frac{9}{7}$

۲۲۸- در شکل زیر، توان مصرفی مقاومت  $R_f$  چند وات است؟ (همه مقاومت‌ها مشابه و ۴ اهمی هستند).



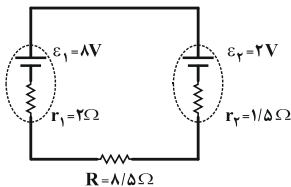
- (۱) ۲      (۲) ۴      (۳)  $\frac{7}{4}$   
 (۴) صفر

۲۲۹- در مدار شکل زیر، با افزایش مقاومت رئوستا، اعدادی که آمپرسنج و ولتسنج نشان می‌دهند، به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کند؟ (آمپرسنج و ولتسنج ایده آل هستند).



- (۱) کم، کم      (۲) کم، زیاد  
 (۳) زیاد، کم      (۴) زیاد، زیاد

۲۳۰- در مدار شکل زیر، توان تولیدی مولد (۱) چند وات است؟



- (۱) ۴      (۲) ۰/۵      (۳) ۲/۵      (۴) ۱

۲۳۱- در کدام یک از گزینه‌های زیر، جهت نیروی مغناطیسی وارد بر ذره باردار منفی درست نشان داده شده است؟

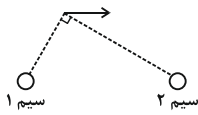


۲۳۲- جریانی به شدت ۴ آمپر از یک سیم مسی مستقیم و افقی که جرم واحد طول آن ۲۰ گرم در هر متر است، عبور می‌کند. حداقل

بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت پیرامون سیم چند تسلا باشد تا سیم معلق بماند؟  $(g = 10 \frac{N}{kg})$

- (۱) ۵۰ (۲) ۰/۰۲ (۳) ۰/۰۵ (۴) ۲۰

۲۳۳- برابند میدان‌های مغناطیسی ناشی از دو سیم بلند و موازی حامل جریان که بر صفحه عمود هستند، در نقطه‌ای از صفحه مطابق



شکل زیر است. جهت جریان سیم‌های ۱ و ۲ به ترتیب از راست به چپ مطابق با کدام گزینه است؟

- (۱) درون سو - برون سو (۲) برون سو - درون سو  
(۳) درون سو - درون سو (۴) برون سو - برون سو

۲۳۴- ذره‌ای با جرم ناچیز و بار مثبت، با تندی  $10^6 \frac{m}{s}$  در راستای افقی و از راست به چپ، در فضای بین دو صفحه خازن باردار که

بزرگی میدان الکتریکی بین صفحات آن برابر با  $4000 \frac{V}{m}$  است، حرکت می‌کند. کمینه بزرگی میدان مغناطیسی چند گاوس و

جهت آن به کدام سمت باشد تا ذره از مسیر خود منحرف نشود؟

- (۱) ۴۰، درون سو (۲) ۴۰، برون سو  
(۳) ۴، درون سو (۴) ۴، برون سو

۲۳۵- یک قطعه سیم رسانا، به طول  $L$  را به شکل تک حلقه‌ای به شعاع یک متر در آورده و از آن جریان  $I$  را عبور می‌دهیم. اگر

حلقه را باز کرده و آن را به صورت یک پیچه مسطح به شعاع  $5cm$  بیچیم و همان جریان  $I$  را عبور دهیم، بزرگی میدان

مغناطیسی در مرکز پیچه چند برابر تک حلقه خواهد شد؟

- (۱) ۱ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰۰ (۴) ۴۰۰

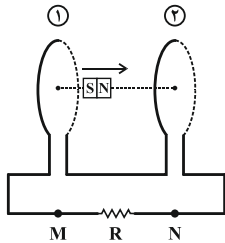
۲۳۶- معادله شار گذرنده از حلقه‌ای در SI به صورت  $\Phi = t^2 - 3t + 1$  است. نیروی محرکه القایی متوسط حلقه در دو ثانیه دوم چند

برابر نیروی محرکه القایی متوسط آن در دو ثانیه اول است؟

- (۱) +۲ (۲) +۳ (۳) -۲ (۴) -۳

۲۳۷- مطابق شکل زیر، یک آهنربای میله‌ای را روی محور مشترک حلقه‌های موازی و هم‌اندازه (۱) و (۲)، از نزدیکی حلقه ۱ به نزدیکی

حلقه ۲ می‌بریم. جهت جریان القایی در مقاومت R کدام است؟



(۱) همواره M به N

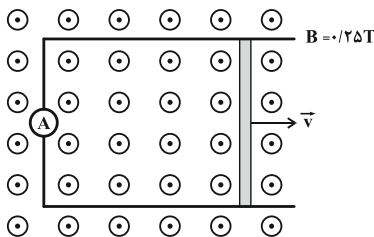
(۲) همواره N به M

(۳) در ابتدا از M به N و سپس از N به M

(۴) در ابتدا از N به M و سپس از M به N

۲۳۸- یک میله رسانا با مقاومت واحد طول  $\frac{\Omega}{m}$  را مطابق شکل روی یک قاب بدون مقاومت از حال سکون با شتاب  $\frac{m}{s^2}$  به طرف

راست به حرکت در می‌آوریم. آمپرسنج ایده‌آل موجود در قاب ۳S پس از شروع حرکت میله چند آمپر را نشان خواهد داد؟



(۱) ۰/۶

(۲) ۰/۲

(۳) ۰/۳

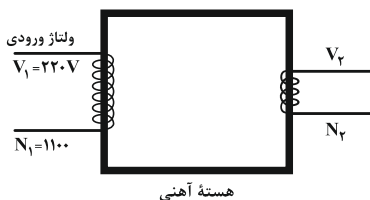
(۴) ۰/۱

۲۳۹- انرژی ذخیره شده در یک سیملوله آرمانی بدون هسته U است. اگر طول سیملوله را نصف و تعداد دور حلقه‌های آن را ۲ برابر

کنیم، انرژی ذخیره شده در القاگر چند U می‌شود؟ (جریان عبوری از سیملوله ثابت است.)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۸

۲۴۰- شکل زیر، ساختمان شارژر یک گوشی با باتری ۳/۸ ولتی را نشان می‌دهد. با فرض آرمانی بودن این شارژر، تعداد دورهای پیچۀ



ثانویه کدام است؟

(۱) ۱۹ (۲) ۳۸

(۳) ۱۹۰ (۴) ۱۸۰



شیمی ۲: کل کتاب

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

۲۴۱- عنصر A متعلق به دوره سوم جدول دوره‌ای و مجموع عددهای کوانتومی اصلی الکترون‌های لایه ظرفیت آن برابر ۱۲ است. عنصر B متعلق به دوره چهارم جدول دوره‌ای است؛ به طوری که لایه سوم این عنصر از الکترون پر بوده و مجموع عددهای کوانتومی فرعی الکترون‌های لایه ظرفیت آن برابر ۲ است. چه تعداد از عبارتهای زیر درباره این دو عنصر درست است؟

(آ) عنصر B همانند A در اثر وارد کردن ضربه خرد می‌شود.

(ب) عناصر A و B در یک گروه قرار ندارند.

(پ) هر دو عنصر رسانایی الکتریکی کمی دارند.

(ت) در واکنش با دیگر اتم‌ها، اتم A الکترون به اشتراک می‌گذارد اما اتم B الکترون از دست می‌دهد.

(۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۳

۲۴۲- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) در فولاد مبارکه، برای جداسازی آهن از ترکیب آهن(III) اکسید، از واکنش این ترکیب با سدیم استفاده می‌شود.

(۲) آهن(III) اکسید به‌عنوان رنگ قرمز در نقاشی به کار می‌رود.

(۳) در واکنش ترمیت، Al(s) و Fe(s) به ترتیب در واکنش‌دهنده‌ها و فرآورده‌ها قرار دارند.

(۴) در واکنش تخمیر هوازی گلوکز، مولکول‌های گلوکز به اتانول و کربن دی‌اکسید تبدیل می‌شوند.

۲۴۳- اگر از سوختن کامل ۲۰ گرم از یک آلکان زنجیری، ۶۰ گرم کربن دی‌اکسید به‌دست آید، در شرایط یکسان جرم مولی این آلکان از بوتان .....، فرار بودن آن از اتان ..... و نقطه جوش آن از پنتان ..... خواهد بود.

(۱) بیش‌تر - کم‌تر - بیش‌تر (۲) کم‌تر - بیش‌تر - بیش‌تر

(۳) بیش‌تر - کم‌تر - کم‌تر (۴) کم‌تر - کم‌تر - کم‌تر

۲۴۴- نسبت شمار اتم‌های H به C در فرمول مولکولی آلکانی برابر ۲/۴ است. کدام موارد از مطالب زیر در مورد این آلکان درست‌اند؟

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

(آ) در بین آلکان‌های راست زنجیر مایع، کم‌ترین نقطه جوش را دارد.

(ب) برای آن می‌توان دو ساختار متفاوت دارای یک شاخه فرعی متیل رسم کرد.

(پ) تفاوت شمار اتم‌های هیدروژن آن با اتم‌های هیدروژن نفتالن برابر ۲ است.

(ت) از سوختن کامل ۰/۱ مول از این آلکان، ۱۱/۲ لیتر گاز CO<sub>۲</sub> در شرایط STP تولید می‌شود.

(ث) تفاوت جرم مولی آن با نخستین عضو خانواده آلکان‌ها برابر ۵۶ گرم است.

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

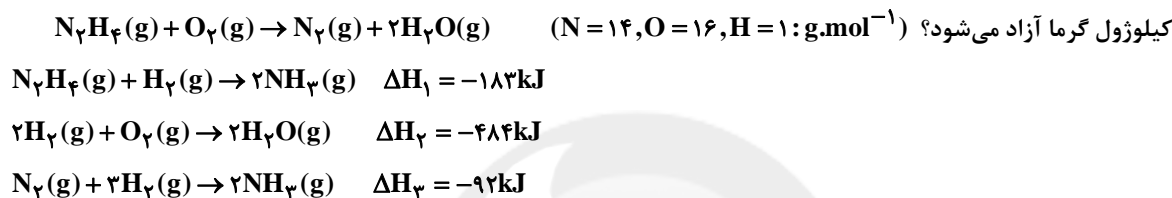
محل انجام محاسبات

۲۴۵- کدام یک از گزینه‌های زیر، نادرست است؟

- (۱) با ارزش‌ترین جزء نفت‌خام، بنزین و خوراک پتروشیمی است.  
 (۲) نفت سفید از گازوئیل فرارتر است.  
 (۳) در برج تقطیر، دما از بالا به پایین کاهش می‌یابد.  
 (۴) نقطه جوش نفت کوره از بنزین بیشتر است.

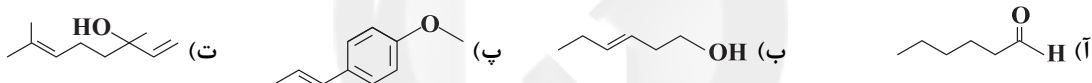
۲۴۶- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در برخی منابع از انرژی پتانسیل موجود در یک نمونه ماده، با نام انرژی شیمیایی یاد می‌شود.  
 (۲) اتم‌ها در حالت برانگیخته با جذب انرژی به اتم‌های در حالت پایه تبدیل می‌شوند.  
 (۳) انرژی پتانسیل یک نمونه ماده، انرژی نهفته شده در آن است، انرژی‌ای که ناشی از نیروهای نگهدارنده ذره‌های سازنده آن است.  
 (۴) گرافیت و الماس دو آلوتروپ کربن هستند که الماس ناپایدارتر از گرافیت می‌باشد.  
 ۲۴۷- با توجه به واکنش‌های زیر، به همراه تولید ۱۲/۸ گرم از گازهای نیتروژن و بخار آب در اثر سوختن هیدرازین ( $N_2H_4(g)$ ) چند



(۱) ۱۱۵ (۲) ۲۳۰ (۳) ۵۷/۵ (۴) ۴۶۰

۲۴۸- با توجه به ساختارهای زیر، کدام مطلب درست است؟



- (۱) ترکیب (آ) با (ب) و ترکیب (پ) با (ت) ایزومر یا هم‌پار هستند.  
 (۲) در میان مولکول‌های ترکیب (پ) برعکس سه ترکیب دیگر امکان تشکیل پیوند هیدروژنی وجود ندارد.  
 (۳) در بین آن‌ها دو ترکیب دارای گروه عاملی کربوکسیل هستند.  
 (۴) ترکیب (ت) در گشائیز وجود دارد و مانند ترکیب (ب) گروه هیدروکسیل در آن دیده می‌شود.

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

- (۱) حدود نیمی از لباس‌های تولیدی در جهان از ماده‌ای تهیه می‌شود که از الیاف سلولز تشکیل شده است.  
 (۲) نسبت جرم به حجم در پلی‌اتیلن شاخه‌دار کمتر از این نسبت در پلی‌اتن بدون شاخه است.  
 (۳) هر ترکیب آلی که در ساختار خود پیوند دوگانه داشته باشد می‌تواند در واکنش پلیمری شدن شرکت کند.  
 (۴) پلی‌لاکتیک اسید همانند نشاسته، یک پلیمر زیست‌تخریب‌پذیر است.

۲۵۰- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) کولار از ۴ نوع عنصر و ویتامین (ث) از ۳ نوع عنصر تشکیل شده است و نیروی بین مولکولی غالب در هر دوی آن‌ها از نوع هیدروژنی است.  
 (۲) بین مولکول‌های ویتامین (ث) همانند اتانول امکان تشکیل پیوند هیدروژنی وجود دارد.  
 (۳) سیانوات و تری‌متیل آمین در شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی مشابه و در شمار اتم‌های کربن با هم متفاوت هستند.  
 (۴) جرم مولی ساده‌ترین آمید و دی‌متیل آمین با هم برابر است.