

تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

دفترچه شماره ۱

آزمون شماره ۴

جمعه ۱۴۰۱/۰۵/۲۸



آزمون‌های سراسری گاج

گزینه‌درسند را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

آزمون عمومی

پایه دوازدهم ریاضی و تجربی

دوره دوم متوسطه



نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سوالاتی که باید پاسخ دهید: ۸۰	مدت پاسخگویی: ۶۰ دقیقه

عناوین مواد امتحانی آزمون عمومی گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و علوم تجربی، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

مدت پاسخگویی	شماره سوال		تعداد سوال	مواد امتحانی		ردیف
	از	تا		فارسی	زبان عربی	
۱۵ دقیقه	۱۰	۱	۱۰	فارسی ۲	فارسی	۱
	۲۰	۱۱	۱۰	فارسی ۳		
۱۵ دقیقه	۳۰	۲۱	۱۰	زبان عربی ۲	زبان عربی	۲
	۴۰	۳۱	۱۰	زبان عربی ۳		
۱۵ دقیقه	۵۰	۴۱	۱۰	دین و زندگی ۲	دین و زندگی	۳
	۶۰	۵۱	۱۰	دین و زندگی ۳		
۱۵ دقیقه	۷۰	۶۱	۱۰	زبان انگلیسی ۲	زبان انگلیسی	۴
	۸۰	۷۱	۱۰	زبان انگلیسی ۳		



فارسی (۲)

۱- در کدام گزینه به معنی درست واژه‌های «زشحه - بیعت - محوطه - کران - فرض» اشاره شده است؟

(۱) بریده - دست دادن با کسی - پهنه - طرف - ضروری

(۲) زخمی - پیمان بستن برای فرمان برداری - میدان - کنار - تکلیف

(۳) قطره - پیمان - صحن - بی‌انتها - واجب گردانیدن

(۴) چگه - عهد - میدان‌گاه - جهت - لازم

۲- در کدام گزینه غلط املائی وجود دارد؟

(۱) معایب دیگران در اثنای حکایت مقرر می‌گردانیدی و خود سهوهای خویشتن در ضمن آن می‌شناختی.

(۲) چون میسر شد آن را عزیز باید داشت و در ضبط و حفظ آن جدّ و مبالغت باید نمود.

(۳) حالی به صواب آن لایق تر که در کارها غفلت کم رود و مهمات را خار شمرده نیاید.

(۴) بقای ملک و استقامت دولت بی‌حزم کامل و عدل شامل و رای راست و شمشیر تیز ممکن نباشد.

۳- در ابیات زیر چند «ترکیب وصفی» به کار رفته است؟

«محو شو محو در این بزم که گفتار صواب

عالم از آب بقا یک قرح لبریز است

ترجمان دل غفلت‌زدگان است این جا

چه غم از رفتن عمر گذران است این جا؟»

(۱) ۶

(۳) ۸

(۲) ۷

(۴) ۹

۴- در همهٔ گزینه‌ها «صفت فاعلی» به کار رفته است، به جز

(۱) آب حیوان در عقیق صبر پنهان کرده‌اند

(۲) نباشد رحم بر افتادگان سر در هوایان را

(۳) تنگ دارد عرصهٔ گفتار بر من روزگار

(۴) بس که داغ سینه‌سوز مهر، خونم را مکید

این چنین آب گوارایی ننوشیدن چرا؟

به پای سرو چون آب روان تا چند غلطیدن؟

ورنه طوطی دارد از آینه میدان سخن

بر سفیدی می‌زند چون صبح، رنگ خون من

۵- ترتیب قرار گرفتن ابیات به لحاظ داشتن آرایه‌های «استعاره - حسن تعلیل - اغراق - ایهام - جناس» کدام است؟

(الف) بر میان نازکت اندیشه نتواند گذشت

(ب) عیش در خاطر غریب است ارچه ماند سال‌ها

(ج) اگر جدا ز تو می را حلال می‌دانم

(د) گر آبروی نه در خاک کوش می‌طلبند

(ه) سیل را درس روانی گریهٔ ما می‌دهد

راه باریک است، پایش ناگه از جا می‌رود

غم اگر یک روز در دل ماند صاحب‌خانه شد

خدا به تیغ تو خون مرا حرام کند

چو زلف یار قد عاشقان چرا به خم است

شوربختی اشک ما تعلیم دریا می‌دهد

(۱) الف - د - ب - ج - ه

(۳) ب - الف - ه - ج - د

(۲) ه - د - الف - ب - ج

(۴) ه - الف - ج - د - ب

۶- در کدام گزینه، همهٔ آرایه‌های «ایهام تناسب - ایهام - جناس تام - کنایه - استعاره - جناس ناقص» وجود دارد؟

(۱) دل سواد مملکت را بود دور از روی تو

(۲) اگر هزار فغان کرده است بلبیل مست

(۳) ساقی بده آن کوزهٔ یاقوت روان را

(۴) عمری است تا ز زلف تو بویی شنیده‌ام

چون سواد طرّه، دلگیر و پریشان یافته

چو غنچه پرده براندازد از هزار چه غم

یاقوت چه ارزد بده آن قوت روان را

زان بوی در مشام دل من هنوز بوست



۷- کدام گزینه با بیت «منکر آئینه باشد چشم کور / دشمن آئینه باشد روی زرد» تناسب مفهومی بیشتری دارد؟

- (۱) حور در آئینه تاریک زنگی می‌شود
- (۲) میان تیره‌دلان دشمنی است رسم قدیم
- (۳) داشت چون طوطی نهان در زنگ، خودبینی مرا
- (۴) درنگیرد صحبت آئینه و زنگی به هم

۸- مفهوم کدام گزینه با عبارت «الْعَبْدُ يُدَبِّرُ وَاللَّهُ يَقْدَرُ» متناسب نیست؟

- (۱) چون قضایی می‌شود نازل، مزن چین بر جبین
- (۲) تدبیر بنده سایه تقدیر ایزد است
- (۳) قضا نتیجه کردارهای باطل توست
- (۴) عنان کشتی دل را به دست غم دادیم

۹- مفهوم کدام گزینه با بیت «بزن زخم، این مرهم عاشق است / که بی زخم مردن، غم عاشق است» متناسب تر است؟

- (۱) خاری است خار عشق که در پای چون خلید
- (۲) رجمی به بال کاغذی خود کن ای خرد
- (۳) عشقی که بی شمار نباشد بلای او
- (۴) تکلیف بار عشق دوتا کرد چرخ را

۱۰- مضمون کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) یک‌رنگ بود سال و مه کوی خرابات
- (۲) نیست در هفته ارباب محبت تعطیل
- (۳) از هوای شب آدینه مجو صافدلی
- (۴) مستان ز قید شنبه و آدینه فارغند

فارسی (۲)

۱۱- در کدام گزینه به معنی درست واژه‌های «موسم - منت - قدم - سزا» اشاره شده است؟

- (۱) وقت - شکر - قدم‌ها - شایسته
- (۲) زمان - سپاس - گام‌ها - عقوبت
- (۳) هنگام - نیکویی - قدم نهادن - سزاوار
- (۴) فصل - تحقیر کردن - آمدن - لایق

۱۲- در کدام عبارت غلط املایی وجود دارد؟

- (۱) و از حقوق پادشاهان بر خدمت‌گزاران، گزارد حق نعمت و تقریر ابواب مناصحت است.
- (۲) و مشفق‌تر زبردستان اوست که در رسانیدن نصیحت مبالغت واجب بیند و به مراقبت جوانب مشغول نگردد.
- (۳) و بهتر کارها آن است که خاتمت و عاقبت محمود دارد، و دل‌خواه‌تر سناها آن است که بر زبان گزیدگان و اشراف رود.
- (۴) توانگرتر خلائق اوست که حرص و تنفر بدو راه نیابد و محنت بر وی مستولی نگردد.

۱۳- در کدام گزینه «حذف فعل به قرینه معنوی» بیشتر است؟

- (۱) تو کوردی راز پنهان آشکارا
- (۲) همان بهتر کز این محفل برآیم آستین‌افشان
- (۳) دل بیمار شد از دست رفیقان مددی
- (۴) دردا که با من آن بت نامهربان ساخت

- (۱) بیبا با من بگو معنی خدا را
- (۲) که بار گردن خلقم اگر دست دعا باشم
- (۳) تا طبیبش به سر آریم و دوایی بکنیم
- (۴) دردی نهاد بر دل و درمان آن نساخت



- ۱۴- نقش دستوری ضمیر متصل «م» در انتهای همه بیت‌ها یکسان است، به جز
- (۱) غبارآلود عصیان بس که شد جان هوسناکم
(۲) چه به از شهپر توفیق باشد مرغ بی پر را
(۳) ز خواب نیستی در حشر از آن سر بر نمی‌آرم
(۴) ز من گل چیدن از رخسار محبوبان نمی‌آید
- ۱۵- در بیت زیر چه آرایه‌هایی وجود دارد؟
«چرا ز غیر شکایت کنم؟ که هم‌چو حباب
همیشه خانه‌خراب هوای خویش‌تتم»
- (۱) ایهام‌تناسب - تضاد - حسن‌آمیزی
(۲) ایهام - تشبیه - کنایه
(۳) تشبیه - تناسب - تناقض
(۴) جناس - واج‌آرایی - حسن‌تعلیل
- ۱۶- اگر بخواهیم ابیات زیر را به ترتیب داشتن آرایه‌های «ایهام‌تناسب - تضاد - کنایه - پارادوکس - استعاره» مرتب کنیم، کدام گزینه درست است؟
- (الف) گردن‌کشی به سرو سرافراز می‌رسد
(ب) هرچند بی‌صداست چو آینه آب عمر
(ج) یعقوب چشم باخته را یافت عاقبت
(د) آن روز می‌شویم ز سرگشتگی خلاص
(ه) خون‌گریه می‌کند در و دیوار روزگار
- (۱) ج - د - الف - ب - ه
(۲) ب - د - الف - ج - ه
(۳) ج - د - الف - ب - ه
(۴) د - ج - ب - الف - ه
- ۱۷- کدام گزینه با مفهوم عبارت «وظیفه روزی به خطای منکر نبرد.» تناسب معنایی دارد؟
- (۱) توان بر تو از جور مردم گریست
(۲) کلید ظفر چون نباشد به دست
(۳) نیندارم از بنده دم درکشند
(۴) پس شام هجران سحر می‌رسد
- ۱۸- کدام گزینه با عبارت «یکی از بندگان گنه‌کار پریشان‌روزگار، دست‌انابت به امید اجابت به درگاه حق جلّ و علا بردارد، ایزد تعالی در او نظر نکند؛ بازش بخواند، باز اعراض فرماید. بار دیگرش به تضرع و زاری بخواند.» ارتباط مفهومی دارد؟
- (۱) نیست امید صلاحی ز فساد «حافظ»
(۲) دور از تو گرچه ز آتش دل در جهنم
(۳) مرا چه بندگی از دست و پای برخیزد؟
(۴) امید گشایش نبود در گره بخل
- ۱۹- کدام گزینه با عبارت «به خاطر داشتیم که چون به درخت گل رسم، دامنی پُر کنیم هدیه‌ی اصحاب را. چون برسیدم، بوی گلم چنان مست کرد که دامنم از دست برفت!» تناسب معنایی دارد؟
- (۱) حلقه بیرون در از خانه باشد بی‌خبر
(۲) ز من مپرس که خواجه چگونه صید فتادی
(۳) اوقات خوش آن بود که با دوست به سر رفت
(۴) هر کواو نظر کند به تو صاحب‌نظر شود
- سرشک شمع گردد مهره گل بر سر خاکم
چرا اندیشد از تیغ شهادت جان بی‌پاکم
که می‌ترسم کند گرد خجالت زنده در خاکم
نیالاید به خون بی‌گناهان دامن پاکم
- آزاده را به عالمیان ناز می‌رسد
از رفتنش به گوش من آواز می‌رسد
آخر به کام خویش، نظر باز می‌رسد
کأنجام ما به نقطه آغاز می‌رسد
دیگر کدام خانه برانداز می‌رسد؟
- (۲) ه - ب - د - ج - الف
(۴) د - ج - ب - الف - ه
- حال جان خسته را از چشم خون‌پالا مپرس
تو حال قید چه دانی که بی‌خبر ز کمندی
باقی همه بی‌حاصلی و بی‌خبری بود
و آن کش خیر شود ز غمت بی‌خبر شود



۲۰- همهٔ ابیات کدام گزینه با بیت «چه غم دیوارِ اَمّت را که دارد چون تو پشتیبان؟ / چه باک از موجِ بحر آن را که باشد نوح کشتیبان؟» تناسب معنایی ندارد؟

- (الف) این همه تکیه‌ها غم و هوس است
 (ب) دست در حلقهٔ آن زلف دو تا نتوان کرد
 (ج) چو دونان تکیه بر اسباب تا چند؟
 (د) در بلا یاری مخواه از هیچ کس
 (ه) به ناخدای توگل سپرده‌ام خود را
 (و) یک ذره اعتماد نشاید به جاه کرد

(۱) الف - د

(۳) ج - ه

(۲) ب - و

(۴) ب - ه

سایت کنکور
کنکور
بوک

تلاشی در مسیر موفقیت



عربی، زبان قرآن (۲)

■ عین الأنسب في الجواب للترجمة (۲۷ - ۲۱):

۲۱- «اشترى لي أبي سيارة في الشهر الماضي شاهدتها أيام صغري!»:

- ۱) پدرم برای من در ماه گذشته یک خودرو خرید که آن را در ایام کودکی ام دیده بودم!
- ۲) پدرم ماه گذشته ماشینی که در ایام کودکی دیده بودم را برایم خرید!
- ۳) پدرم ماشینی را برایم خرید که ماه گذشته آن را به یاد دوران کودکی ام مشاهده کرده بودم!
- ۴) پدرم ماه گذشته خودرویی خرید و من آن را در ایام کودکی ام مشاهده کرده بودم!

۲۲- «لا تستشير الكذاب فإنه كالسراب يُقربُ عليك البعيد و يُبعدُ عليك القريب!»:

- ۱) با بسیار دروغگو مشورت نکن، زیرا او دور را به تو نزدیک می‌کند و نزدیک را از تو دور می‌کند!
- ۲) نباید با بسیار دروغگو مشورت کرد، زیرا هم‌چون سراب است؛ دور را به تو نزدیک می‌سازد و نزدیک را از تو دور می‌کند!
- ۳) با بسیار دروغگو مشورت مکن، زیرا او هم‌چون سراب است؛ دور را به تو نزدیک می‌کند و نزدیک را از تو دور می‌سازد!
- ۴) با بسیار دروغگو مشورت نکن، زیرا او هم‌چون سراب است؛ دور را نزدیک می‌کند و نزدیک را دور می‌سازد!

۲۳- «تلك منطقة تعصف فيها رياح شديدة دائماً فتكسر غصون الأشجار و تنقلها إلى مكان بعيد!»:

- ۱) آن منطقه‌ای است که بادهای شدید دائماً در آن می‌وزد، پس شاخه‌های درختان را شکسته و به مکان دور منتقل می‌کند!
- ۲) در آن منطقه همواره بادهایی شدید می‌وزد که شاخه‌های درختان را می‌شکنند و آن‌ها را به جایی دور منتقل می‌کند!
- ۳) آن منطقه بادهای دائمی شدیدی دارد، پس شاخه‌های درختان شکسته و به مکان دوری منتقل می‌شود!
- ۴) آن منطقه‌ای است که در آن همواره بادهای شدیدی می‌وزد، پس شاخه‌های درختان را می‌شکنند و آن‌ها را به جای دوری می‌برد!

۲۴- «أمرت أن أجادل الناس بالطريقة الحسنى حتى أُغَيَّر سلوكهم!»:

- ۱) دستور دارم که با مردم به شیوه نیک بحث کنم تا رفتارهای آن‌ها را عوض کنم!
- ۲) برای این‌که رفتار مردم را تغییر دهم مأمور شدم که با آن‌ها به روش بهتری بحث کنم!
- ۳) دستور می‌دهم که با مردم به شیوه بهتر بحث کنی تا رفتارشان را تغییر دهی!
- ۴) دستور داده شده‌ام که با مردم به روش نیکوتر گفت‌وگو کنم تا رفتارشان را تغییر دهم!

۲۵- عین الصحيح:

- ۱) طلب الأستاذ منّا أن نكتب الإجابات في الوقت المحدد!؛ استاد از ما خواست که پاسخ‌ها را در زمان محدود بنویسیم!
- ۲) عاهدتُ صديقي أن أحضر معه في جلسة يُشارك الجميع فيها!؛ با دوستم عهد بستم که همراهش در جلسه‌ای که همه در آن شرکت دارند، حاضر شوم!
- ۳) بعض الناس ليست لهم خطة لمستقبلهم فيؤجلون أعمالهم!؛ برخی از مردم هیچ نقشه‌ای برای آینده خود ندارند و کارهایشان را به تأخیر می‌اندازند!
- ۴) عَلَّمْنَا الرجل درساً لن ننساه أبداً!؛ به مرد درسی دادیم که آن را هرگز فراموش نخواهد کرد!

۲۶- «و من آداب الكلام أن تستفيد كلاماً لينا يؤثّر على الآخرين لكي يُقنعهم!»:

- ۱) و از آداب سخن آن است که از سخنی نرم استفاده کنی تا بر خردهای دیگران تأثیر بگذارد و آن‌ها را قانع کند!
- ۲) و از آداب کلام استفاده از سخن نرم است که بر خرد دیگران تأثیرگذار باشد تا آن‌ها را قانع کند!
- ۳) و از آداب سخن است که از کلامی نرم بهره ببری که بر عقل دیگران اثر می‌گذارد تا قانعشان کنی!
- ۴) و از آداب سخن است که سخنی نرم را به‌کار ببری که بر خردهای دیگران اثر می‌گذارد تا آن‌ها را قانع کند!

۲۷- «قد تُضطرّك الأوضاع أن تكذب في حياتك ولكن يجب أن تكون صادقاً مع نفسك.»:

- ۱) احتمالاً اوضاع زندگی، تو را به دروغ گفتن مجبور می‌کند، ولی لازم است با نفس خودت صادق باشی!
- ۲) در این اوضاع زندگی‌ات ناگزیر به دروغ‌گویی می‌شوی، اما باید با خودت صادق باشی!
- ۳) با اوضاع در زندگی گاهی به دروغ ناگزیر شده‌ای، ولیکن حتماً با نفس خود صادق بوده‌ای!
- ۴) گاهی اوضاع تو را ناگزیر می‌کند که در زندگی‌ات دروغ بگویی، اما باید با خودت صادق باشی!



■ عین المناسب في الجواب عن السؤالين التاليين (٢٨ و ٢٩):

-٢٨ عین فعلاً يُعادل الماضي الاستمراري في الفارسيّة:

- (١) في القرآن الكريم إشارات علميّة قد اكتشفها العلماء المسلمون!
- (٢) شاهدت رجلاً في الضيافة يفتخر بملابسه و بمظهره!
- (٣) أجتنب دائماً عن ذكر أقوال فيها احتمال الكذب!
- (٤) كان الزائر لبث ثلاثة أيام في المدينة المنورة!

-٢٩ عین جملةً توضّح نكرةً:

- (١) قرّر أربعة طلاب أن يغيبوا عن الامتحان!
- (٢) كان عمري خمسة عشر عاماً حين بدأتُ بدراسة اللّغة الإنجليزيّة!
- (٣) يُعجبني جداً طالبٌ مجتهد في سبيل أهدافه!
- (٤) قد كتبت جملةً على اللّوح سبّبت فرح التلاميذ!

عربي، زبان قرآن (٣)

■ عین الصحيح في للترجمة (٣٤ - ٣٠):

-٣٠ «قال أعلم أنّ الله على كلّ شيء قدير»؛ «گفت:»

- (١) می دانم که الله بر هر چیزی تواناست!
- (٢) می دانم بی گمان خداوند بر همه چیز توانا می باشد!
- (٣) دانانترم به این که خدا بر هر چیزی تواناست!
- (٤) دانانترم که الله بر همه چیز توانایی دارد!

-٣١ «لا تكن ممن يقولون في يوم البعث: يا ليتنا كنّا نراباً»:

- (١) از کسانی نباش که در روز رستاخیز می گویند: کاش ما خاک بودیم!
- (٢) همانند آنانی نباش که در روز قیامت می گویند: ای کاش از جنس خاک بودیم!
- (٣) نباش از کسانی که هنگام رستاخیز می گویند: ای کاش ما خاک شده بودیم!
- (٤) از آنانی نباش که روز قیامت خواهند گفت: کاش ما از خاک می شدیم!

-٣٢ «قالوا حرّوه و انصروا آلنهم»:

- (١) «گفتند: آن را بسوزانید و خدایان شما را یاری کردند.»
- (٢) «گفتند: آن ها را سوزاندند و شما خدایانتان را یاری کنید.»
- (٣) «گفتند: آن را سوزاندند و خدایان شما را یاری کردند.»
- (٤) «گفتند: آن را بسوزانید و خدایانتان را یاری کنید.»

-٣٣ «إنّ الناس شاهدوا أصنامهم مكسّرة عند رجوعهم من خارج المدينة فتعجبوا كثيراً»:

- (١) مردم هنگام بازگشتشان از خارج شهر بت هایشان را شکسته دیدند و بسیار شگفت زده شدند!
- (٢) بعد از برگشتن مردم از بیرون شهر بت ها را شکسته شده یافتند و بسیار تعجب کردند!
- (٣) مردم بعد از بازگشت از خارج شهر بت هایشان را شکسته دیدند و بسیار باعث شگفتی شان شد!
- (٤) هنگامی که مردم از خارج شهر بازگشتند، بت های شکسته شده شان را دیدند و بسیار تعجب کردند!

-٣٤ «أحسب الإنسان أن يُترك سدىً»:

- (١) «چرا انسان گمان کرده که بوج و بیهوده رها می شود؟!»
- (٢) «آیا آدمی پنداشته که بی دلیل رها گردیده است؟!»
- (٣) «آیا انسان گمان می کند که بیهوده و بوج رها می گردد؟!»
- (٤) «چرا انسان می پندارد که تنها رها شده است؟!»



■ ■ ■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ بِمَا يَنَاسِبُ النَّصَّ (٤٠ - ٣٥):

كان هناك صديقان يعيشان في قرية صغيرة و كانا صديقين منذ الطفولة. في يومٍ مِنَ الأَيَّامِ عَزَمَا عَلَى السَّفَرِ. بَعْدَ سَاعَاتٍ تَعَبًا وَ بَدَأَ بِالْتِّزَاعِ، فَضَفَعُ (ضَرَبَ بِيَدِهِ فِي وَجْهِ صَدِيقِهِ) أَحَدُهُمَا أَعَزَّ أَصْدِقَاءَهُ حَيْثُ حَزَنَ مِنْ عَمَلِهِ وَ لَكِنْ مَا قَالَهُ لَهُ شَيْئًا، بَلْ كَتَبَ عَلَى رَمْلٍ (مَاسَهُ) الصَّحْرَاءُ: «أَفْضَلُ أَصْدِقَائِي صَفَعَنِي الْيَوْمَ». بَعْدَ سَاعَاتٍ ذَهَبَ الصَّدِيقَانِ فِي الطَّرِيقِ حَتَّى وَصَلَا إِلَى قَرْيَةٍ كَانَتْ نَهْرٌ فِيهَا وَ دَخَلَا الْمَاءَ لِنُظَافَةِ جَسْمَيْهِمَا، لَكِنْ كَادَ أَنْ يَغْرُقَ أَحَدُهُمَا فِي الْمَاءِ فَأَنْقَذَهُ صَدِيقُهُ. لَمَّا خَرَجَ ذَلِكَ الصَّدِيقُ مِنَ الْمَاءِ فَرِحَ وَ كَتَبَ عَلَى الْحِجَارَةِ: «صَدِيقِي الْعَزِيزُ أَنْقَذَ حَيَاتِي الْيَوْمَ». فَتَعَجَّبَ صَدِيقُهُ وَ سَأَلَهُ: لِمَاذَا كَتَبْتَ عَلَى الرَّمَالِ عِنْدَمَا صَفَعْتَهُ؟ وَ لِمَاذَا كَتَبْتَ عَلَى الْحِجَارَةِ عِنْدَمَا أَنْقَذْتَ حَيَاتِي؟ أَجَابَ: يَا صَدِيقِي! عَلَيْنَا أَنْ نَنْسِيَ الْخَطَأَ الَّذِي يَقُومُ بِهِ أَحَدُنَا لِلْآخَرِ، وَ أَنَا قَمْتُ الْكِتَابَةَ عَلَى الرَّمْلِ لِأَنَّ الْكِتَابَةَ سَتُمْحَى (لَا يَبْقَى أَثَرُهُ) فِي أَيِّ وَقْتٍ مِنَ الْأَوْقَاتِ، وَ لَكِنْ إِنْ فَعَلَ صَدِيقٌ لَصَدِيقِهِ عَمَلًا جَيِّدًا فَعَلَيْهِ أَنْ يَتَذَكَّرَ ذَلِكَ وَ يَكْتَبَهُ عَلَى الْحِجَارَةِ لِيَبْقَى لِلأَبَدِ.

٣٥- عَيِّنْ أَقْرَبَ مَا يَرْتَبِطُ بِمَفْهُومِ النَّصِّ:

(١) خَيْرٌ إِخْوَانِكُمْ مِنْ أَهْدَى إِلَيْكُمْ عِيُوبِكُمْ!

(٢) اَعْلَمْ يَا أَيُّهَا الْإِنْسَانُ أَنَّ خَيْرَ الصَّدِيقِ مَنْ تَوَكَّلَ عَلَيْهِ!

(٣) مَنْ غَضِبَ عَلَيْكَ ثَلَاثَ مَرَّاتٍ فَلَمْ يَقُلْ فِيكَ سُوءًا فَاتَّخِذْهُ لَكَ صَدِيقًا!

(٤) مَا أَفْحَى بِالرَّجُلِ أَنْ يَعْرِفَ صَدِيقَهُ حَقَّهُ وَ هُوَ لَا يَعْرِفُ حَقَّ صَدِيقِهِ!

٣٦- مَا هُوَ مَفْهُومُ هَذَا النَّصِّ؟

(١) أَنْ كَسَّكَ بِهَ جَمَلِكِي تَوَّارِكِيهِ بَرِ أَوْسْتِ / چُونِ چِشْمِ خَرْدِ بَازِ كِنِي دِشْمَنْتِ أَوْسْتِ

(٢) اَيُّ دَوْسْتِ مَرَا بِهَ حَالِ خُودِ بَازِ كِزَارِ / بَا خُلُوتِ مِنْ تَوَّارِكِيهِ كَارِ اسْتِ چِهَ كَارِ؟

(٣) دَوْسْتِ آنِ اسْتِ كِهَ كِزِرْدِ دَسْتِ دَوْسْتِ / دَرِ پَرِيشَانِ حَالِي وَ دَرْمَانْدِگِي

(٤) بَهْتَرِ كِهَ دَرِ اَيْنِ زَمَانِهَ كَمِ كِزِرِي دَوْسْتِ / بَا اَهْلِ زَمَانِهَ صَحْبَتِ اَزِ دُورِ نَكُوسْتِ

٣٧- مَا هُوَ الْمَفْهُومُ الصَّحِيحُ عَلَى أُسَاسِ النَّصِّ؟؛ الصَّدِيقِ الْحَقِيقِيِّ

(١) لَا يَحْزَنُ مِنْ صَدِيقِهِ حِينَمَا يَضْرِبُهُ!

(٢) لَا يَتْرِكُ صَدِيقَهُ فِي الْحُزْنِ أَبَدًا!

(٣) مَنْ يَقُولُ لَصَدِيقِهِ عِنْدَ ارْتِكَابِ الْخَطَأِ: غَفْوًا!

(٤) يَغْفِرُ سُوءَ عَمَلِ صَدِيقِهِ وَ يَتَذَكَّرُ حُسْنَهُ!

٣٨- نَسْتَنْبِطُ مِنَ النَّصِّ؛ عَيِّنِ الْخَطَأَ:

(١) عَلَيْنَا الشُّكُّ فِي صَدَاقَةِ صَدِيقِنَا الْحَقِيقِيِّ!

(٢) الصَّدِيقُ هُوَ مَنْ يَفْتَخِرُ بِصَدَاقَتِهِ مَعَكَ!

(٣) الْإِنْسَانُ لَا يَنْتَفِعُ بِصَدَاقَةِ الْكَاذِبَةِ!

(٤) عَلَيْنَا نَسْيَانِ خَطَايَا صَدِيقِنَا الْحَقِيقِيِّ!

■ عَيِّنِ الصَّحِيحَ فِي الْإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (٣٩ وَ ٤٠):

٣٩- «يعيشان»:

(١) فَعْلٌ مُضَارِعٌ - لِلغَائِبِينَ - مَجْرَدٌ ثَلَاثِيٌّ - مَعْلُومٌ / فَعْلٌ مَعَ فَاعِلِهِ وَ الْجُمْلَةُ فَعْلِيَّةٌ

(٢) فَعْلٌ - مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ مِنْ بَابِ «مَفَاعَلَةٌ» / فَعْلٌ مَعَ فَاعِلِهِ وَ الْجُمْلَةُ فَعْلِيَّةٌ

(٣) مُضَارِعٌ - لِلغَائِبِينَ - مَجْرَدٌ ثَلَاثِيٌّ / فَعْلٌ وَ فَاعِلُهُ «صَدِيقَانِ»

(٤) فَعْلٌ - مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (مَاضِيهِ: «عَاشَ») - مَعْلُومٌ / فَعْلٌ وَ فَاعِلُهُ «صَدِيقَانِ»

٤٠- «الأوقات»:

(١) اِسْمٌ - جَمْعٌ مَكْسَّرٌ أَوْ تَكْسِيرٌ - مَعْرِفَةٌ / المَضَافُ إِلَيْهِ

(٢) جَمْعٌ سَالِمٌ لِلْمَوْثُوتِ - مَعْرِفَةٌ / مَجْرُورٌ بِحَرْفِ الجَرِّ

(٣) اِسْمٌ - جَمْعٌ مَكْسَّرٌ (مَفْرُودٌ: وَقْتُتٌ) - مَذَكَّرٌ / مَجْرُورٌ بِحَرْفِ الجَرِّ

(٤) جَمْعٌ مَكْسَّرٌ - مَوْثُوتٌ - مَعْرِفَةٌ / مَجْرُورٌ بِحَرْفِ الجَرِّ



دین و زندگی (۲)

- ۴۱- انزوای شخصیت‌های «باتقوا و جهادگر» و «اصیل اسلامی به خصوص اهل بیت پیامبر (ص)» به ترتیب ثمرهٔ شوم و نامبارک کدام یک از تحریفات و مشکلات سیاسی، اجتماعی و فرهنگی دوران پس از پیامبر (ص) است؟
- ۱) ارائهٔ الگوهای نامناسب - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
 - ۲) ارائهٔ الگوهای نامناسب - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
 - ۳) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - ارائهٔ الگوهای نامناسب
 - ۴) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
- ۴۲- اسلام آوردن ابوسفیان تحت چه شرایطی صورت پذیرفت و کدام خلیفهٔ غاصب، احکام الهی را به سخره می‌گرفت و آشکارا شراب می‌نوشید؟
- ۱) اسلام آوردن به ظاهر به واسطهٔ عده‌ای از علمای یهودی و مسیحی (اهل کتاب) - یزید
 - ۲) اسلام آوردن به ظاهر به واسطهٔ عده‌ای از علمای یهودی و مسیحی (اهل کتاب) - معاویه
 - ۳) تسلیم شدن به ناچار در فتح شهر مکه توسط مسلمانان، دو سال پیش از رحلت پیامبر - یزید
 - ۴) تسلیم شدن به ناچار در فتح شهر مکه توسط مسلمانان، دو سال پیش از رحلت پیامبر - معاویه
- ۴۳- مطابق دیدگاه امام علی (ع)، «توفیق در پیروی از قرآن کریم» مشروط به کدام امر است؟
- ۱) شناخت پشت‌کنندگان به صراط مستقیم
 - ۲) تشخیص عهدشکنان با قرآن کریم
 - ۳) تشخیص فراموش‌کنندگان قرآن کریم
 - ۴) شناخت صحیح قرآن کریم
- ۴۴- آن‌گاه که تدبیر و حکمت الهی به هدایت انسان‌ها از طریق امامت تعلق بگیرد، ناسپاسی در برابر آن به کدام صورت ظهور و بروز می‌یابد و اندازهای ناصحانهٔ حضرت علی (ع) با چه بیانی بر جان مبتلایان به جاهلیت خواهد نشست؟
- ۱) با وجود تحول معنوی و فرهنگی ایجادشده در عصر پیامبر (ص) و دو میراث‌گران قدر آن حضرت، حقیقت اسلام نابود شود. - «بنی‌امیه چنان به ستمگری ادامه دهند که حلالی باقی نماند جز آن‌که حرام شمارند.»
 - ۲) امامان معصوم (ع) با وجود حضور در جامعه، فاقد قدرت و امکانات لازم برای اجرای همه‌جانبهٔ مسئولیت‌های خود باشند. - «بنی‌امیه چنان به ستمگری ادامه دهند که حلالی باقی نماند جز آن‌که حرام شمارند.»
 - ۳) امامان معصوم (ع) با وجود حضور در جامعه، فاقد قدرت و امکانات لازم برای اجرای همه‌جانبهٔ مسئولیت‌های خود باشند. - «این مطلب، قلب انسان را به درد می‌آورد که آن‌ها در مسیر باطل خود این چنین متحدند.»
 - ۴) با وجود تحول معنوی و فرهنگی ایجادشده در عصر پیامبر (ص) و دو میراث‌گران قدر آن حضرت، حقیقت اسلام نابود شود. - «این مطلب، قلب انسان را به درد می‌آورد که آن‌ها در مسیر باطل خود این چنین متحدند.»
- ۴۵- در میان سلسله راویان گرامی حدیث گهربار سلسلهٔ الدَّهَب، نام کدام امام معصوم به چشم نمی‌خورد و این امام گرامی به رویارویی با کدام یک از حاکمان غاصب اقدام نمودند؟
- ۱) امام حسن (ع) - معاویه
 - ۲) امام حسین (ع) - معاویه
 - ۳) امام حسن (ع) - یزید
 - ۴) امام حسین (ع) - یزید
- ۴۶- خداوند متعال کسانی را که از آفت «انقلبتم علی أعقابکم» به دور مانده‌اند به کدام وصف می‌ستاید و این مورد چه ثمره‌ای برای آنان به دنبال دارد؟
- ۱) «الشَّاكِرِينَ» - «فَلَنْ يَضُرَّ اللَّهَ»
 - ۲) «المُحْسِنِينَ» - «فَلَنْ يَضُرَّ اللَّهَ»
 - ۳) «المُحْسِنِينَ» - «سَيَجْزِي اللَّهُ»
 - ۴) «الشَّاكِرِينَ» - «سَيَجْزِي اللَّهُ»



۴۷- حکومت طاغوتیان بنی عباس، به دروغ به چه نامی پا گرفت و در چه صورت فقط ظاهری سطحی از اسلام باقی می ماند؟

(۱) اسلام - نبود تحول معنوی و فرهنگی پس از رحلت نبی مکرم اسلام (ص)

(۲) اهل بیت - نبود تحول معنوی و فرهنگی پس از رحلت نبی مکرم اسلام (ص)

(۳) اهل بیت - نبود دو میراث گران بهای نبوی در میان مردم

(۴) اسلام - نبود دو میراث گران بهای نبوی در میان مردم

۴۸- امامان شیوه مبارزه با حاکمان را متناسب با برمیگزیدند؛ به گونه ای که علاوه بر سست شدن بنای ظلم و جور بنی امیه و بنی عباس،

هم تفکر اسلام راستین باقی بماند و هم به نسل های آینده معرفی گردد.

(۱) رفتار حاکمان - روش زندگی امامان (علیهم السلام)

(۲) شرایط زمان - روش زندگی امامان (علیهم السلام)

(۳) شرایط زمان - سخنان و سیره پیامبر اکرم (ص)

(۴) رفتار حاکمان - سخنان و سیره پیامبر اکرم (ص)

۴۹- کدام ویژگی های امیرالمؤمنین علی (ع)، مستب توانایی پیشگویی او از سرنوشت و آینده نابسامان جامعه اسلامی بود و ایشان کدام راه حل

نهایی را برای خروج از بحران جاهلیت مطرح نمودند؟

(۱) روشن بینی و درک عمیق از نتیجه رفتارها - مطالبه علم از راسخان در عقیده و عمل

(۲) روشن بینی و درک عمیق از نتیجه رفتارها - مراجعه به اهل بیت عصمت و طهارت (ع)

(۳) بصیرت و اتصال مستقیم به علم لایزال الهی - مراجعه به اهل بیت عصمت و طهارت (ع)

(۴) بصیرت و اتصال مستقیم به علم لایزال الهی - مطالبه علم از راسخان در عقیده و عمل

۵۰- ثبت نام ننگین شخصیت های نامناسبی هم چون کعب الاحبار در تاریخ بعد از رحلت پیامبر اکرم (ص) یادآور کدام یک از مشکلات سیاسی،

اجتماعی و فرهنگی آن دوران است؟

(۱) ارائه الگوهای نامناسب

(۲) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

(۳) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

(۴) ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)

دین و زندگی (۳)

۵۱- با توجه به این که «ما چو نایبم و نوا در ما ز توست / ما چو کوهیم و صدا در ما ز توست»، رابطه خود با خدا را در درک بیشتر فقر و نیاز چگونه

بیان می کنیم؟

(۱) «وَ اللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ»

(۲) «اللَّهُمَّ لَا تَكِلْنِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا»

(۳) «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ»

(۴) «كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ»

۵۲- آن جا که در مسیر معرفت اندوزی نسبت به رابطه جهان خلقت با خداوند، با این کلام هم نوا می شویم که: «ذاتِ نایافته از هستی، بخش / چون

تواند که بود هستی بخش» کدام حقیقت را به عمق جان پذیرفته ایم؟

(۱) تمام موجودات وجود خود را از خداوند می گیرند و به سبب او پیدا و آشکار می شوند.

(۲) ما و دیگر موجودات جهان هستی پدیده هایی هستیم که وجود و هستی مان از خودمان نیست.

(۳) تمام رخداد های طبیعت تنها به اذن خداوند و در چارچوب حکمت و تدبیر او ممکن و محتمل می شوند.

(۴) پدیده هایی که وجودشان از خودشان نیست، برای موجود شدن نیازمند به پدید آورنده ای واجب الوجود هستند.

۵۳- مضمون مقابل عبارت قرآنی «أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ»، در کدام یک از گزینه ها مذکور است و مخاطب این عبارت، چه کسانی هستند؟

(۱) «وَ اللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ» - «يَا أَيُّهَا النَّاسُ»

(۲) «وَ اللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ» - «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا»

(۳) «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ» - «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا»

(۴) «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ» - «يَا أَيُّهَا النَّاسُ»



۵۴- دقت و تأمل در جهان خلقت و در هر چیزی خدا را دیدن، کدام صفات الهی را به انسان می‌نمایاند و کدام بیت مؤید آن است؟

(۱) رحمت و حکمت - ما نبودیم و تقاضامان نبود / لطف تو ناگفته ما می‌شنود

(۲) علم و قدرت - ما نبودیم و تقاضامان نبود / لطف تو ناگفته ما می‌شنود

(۳) رحمت و حکمت - به هر جا بنگرم کوه و در و دشت / نشان از قامت رعنا تو بینم

(۴) علم و قدرت - به هر جا بنگرم کوه و در و دشت / نشان از قامت رعنا تو بینم

۵۵- یک موجود، تنها در چه صورتی مستقل از دیگران محسوب می‌شود و در هستی چگونه توصیف می‌گردد؟

(۱) خودش بالذات موجود باشد - توانایی هستی‌بخشی به دیگران را خواهد داشت.

(۲) خودش بالذات موجود باشد - همواره بوده و هست و خواهد بود.

(۳) در پدید آمدن و هست شدن به سرچشمه هستی متصل باشد. - توانایی هستی‌بخشی به دیگران را خواهد داشت.

(۴) در پدید آمدن و هست شدن به سرچشمه هستی متصل باشد. - همواره بوده و هست و خواهد بود.

۵۶- علت درخواست دائمی موجودات در آیه شریفه «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ...» در کدام بیت تجلی دارد؟

(۱) دلی کز معرفت نور و صفا دید / به هر چیزی که دید، اول خدا دید

(۲) خشک ابری که بود ز آب تهی / ناید از وی صفت آب‌دهی

(۳) به صحرا بنگرم صحرا تو بینم / به دریا بنگرم دریا تو بینم

(۴) باد ما و بود ما از داد توست / هستی ما جمله از ایجاد توست

۵۷- بیان امیر دل‌ها، علی (ع) در حدیث شریف «ما رَأَيْتُ شَيْئاً إِلَّا وَ رَأَيْتُ اللَّهَ قَبْلَهُ وَ بَعْدَهُ وَ مَعَهُ» مبتنی بر فهم کدام آیه نورانی است؟

(۱) «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ...»

(۲) «كُلُّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ»

(۳) «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ...»

(۴) «يَا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ ...»

۵۸- اگر بخواهیم برای حدیث نبوی «أَفْضَلُ الْعِبَادَةِ اِدْمَانُ التَّفَكُّرِ فِي اللَّهِ وَ فِي قُدْرَتِهِ» استثنایی ذکر کنیم به کدام عبارت استناد می‌کنیم؟

(۱) «تَفَكَّرُوا فِي كُلِّ شَيْءٍ»

(۲) «ما رَأَيْتُ شَيْئاً إِلَّا وَ رَأَيْتُ اللَّهَ»

(۳) «وَ لَا تَفَكَّرُوا فِي ذَاتِ اللَّهِ»

(۴) «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ»

۵۹- از آیه شریفه «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلُّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ» کدام موضوع مستفاد می‌گردد؟

(۱) فقط انسان‌ها هستند که دائماً دست نیاز به سوی خداوند دارند و از او درخواست می‌کنند.

(۲) جهان هر لحظه و پیوسته محتاج خداوند است و این احتیاج دائمی است و هیچ‌گاه قطع و کم نمی‌گردد.

(۳) شرط فیض‌بخشی خداوند به مخلوقات، درخواست پیوسته آنان از خداوند متعال است.

(۴) خداوند تنها دست‌اندرکار امور مخلوقاتی است که از او مطالبه دائمی داشته باشند.

۶۰- مفهوم نیازمندی جهان به خداوند در بقا کدام است و کدام مثال این موضوع را به ذهن انسان فکور متبادر می‌کند؟

(۱) خداوند نور هستی است و همه موجودات، وجود خود را از او می‌گیرند و به سبب او آشکار می‌شوند - مسجد و معمار و طراح آن

(۲) همه مخلوقات وابسته به خداوند هستند و خداوند هر لحظه اراده کند، آن‌ها از بین می‌روند - بتا و بنای ساختمان

(۳) همه مخلوقات وابسته به خداوند هستند و خداوند هر لحظه اراده کند، آن‌ها از بین می‌روند - جریان برق و مولد آن

(۴) خداوند نور هستی است و همه موجودات، وجود خود را از او می‌گیرند و به سبب او آشکار می‌شوند - ساعت و ساعت‌ساز آن

تلاشی در مسیر موفقیت

**PART A: Vocabulary**

Directions: Questions 61-65 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

- 61- I've a lot of weight over the last year; because I haven't been doing much exercise.
1) taken 2) needed
3) gained 4) given
- 62- Luckily there was a doctor in attendance at the show when one of the performers had a heart
1) experience 2) disability
3) danger 4) attack
- 63- Dr. Hall is one of the scientists who have created formulas that try to predict long-term loss and gain because of changes in diet or exercise.
1) food 2) load
3) pressure 4) weight
- 64- Pindar once noted that every gift, though it be small, is in great if given with love.
1) safety 2) reality
3) imagination 4) emotion
- 65- Many species of plants in the Amazon forest provide which are very helpful to man.
1) grades 2) medicines
3) risks 4) patients

PART B: Cloze Test

Directions: Questions 66-70 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice, (1), (2), (3), or (4), best fits each space. Then mark your answer sheet.

Light passes easily through transparent substances such as glass and water, but not through opaque objects such as paper. Most opaque objects have a rough surface that scatters light in all ...66... . However, a mirror has a smooth surface, ...67... it reflects light in a regular way. When you ...68... your face in a mirror, the light bounces straight back, producing a sharp ...69... . Most mirrors are made of glass; your face is reflected from a shiny metal coating at the ...70... of the mirror, not from the glass.

- 66- 1) objects 2) directions 3) expressions 4) broadcasts
67- 1) but 2) if 3) unless 4) so
68- 1) look at 2) keep on 3) keep up 4) look for
69- 1) image 2) function 3) existence 4) reality
70- 1) before 2) aside 3) back 4) around

**PART A: Vocabulary**

Directions: Questions 71-75 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

- 71- The hotel staff no pains to ensure that our stay was as enjoyable as possible.
1) repeated 2) forgave 3) spared 4) regarded
- 72- Technology is changing so fast that a computer bought a decade ago is as practically an antique nowadays.
1) dedicated 2) founded 3) regarded 4) resigned
- 73- He lost his for a few minutes after hitting his head on the ice at the skating rink.
1) memory 2) function 3) flash 4) thought
- 74- After winning \$54,000 as part of the Nobel Peace Prize, Martin Luther King the money to support civil rights in the United States.
1) increased 2) donated 3) included 4) benefited
- 75- In Japan, one should give and receive gifts with both hands; this is viewed as a gesture of and politeness.
1) function 2) advice
3) emotion 4) respect

PART B: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read a passage. The passage is followed by five questions. Answer the questions by choosing the best choice, (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

The idea of huge reptiles roaming the earth has fascinated people since the very first fossils were discovered. Interest in prehistoric creatures was at an all-time high during the late 1800s, and people who discovered fossils were practically considered celebrities. Two men in particular were in a big hurry to discover new specimens and become famous for their findings.

Othniel Marsh and Edward Cope were both scientists in the field of natural history, and the competition between them was bitter. It began when Marsh paid some of Cope's fossil diggers to send fossils to him. Cope worked quickly to report his findings, so Marsh couldn't publish articles about a subject before Cope did. Working quickly to outdo each other, both men made mistakes on occasion. Cope discovered a species called *Elasmosaurus*, but he incorrectly placed the skull at the end of the tail when he displayed the skeleton. Marsh discovered an example of *Apatosaurus* but mistakenly gave it the skull of a completely different animal.

Despite their mistakes, the two men made many valuable discoveries. Between them, Cope and Marsh discovered dinosaur species including *Stegosaurus* and *Triceratops*, as well as other giant lizards such as the sail-backed *Dimetrodon* and the winged *Pteranodon*. Imagine what else the two men could have accomplished if they had worked together.

- 76- Based on the passage, you can tell that the Bone Wars between the two scientists
1) proved that rivalry is always bad for science
2) ended an interest in dinosaur fossils
3) brought both good and bad results
4) were carried on by the next generation



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

- 1) discovery
- 2) field
- 3) history
- 4) competition

78- The word “outdo” in the second paragraph means

- 1) force to leave
- 2) be better than
- 3) go after
- 4) keep trying

79- What can you infer about Elasmosaurus and Apatosaurus, based on the passage?

- 1) They were prehistoric creatures.
- 2) They never existed.
- 3) They were enemies.
- 4) They were discovered before 1800.

80- The author suggests that scientists Marsh and Cope

- 1) could have achieved more by working together
- 2) should have started their own museums
- 3) should have worked in different areas of science
- 4) did not know what they were doing

سایت کنکور
نزدیک بوب

تلاشی در مسیر موفقیت

دفترچه شماره ۲

آزمون شماره ۴

جمعه ۱۴۰۱/۰۵/۲۸



آزمون‌های سراسری گاج

گزینه‌درست را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

سؤالات آزمون

پایه دوازدهم ریاضی

دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سوال: ۴۰	مدت پاسخگویی: ۶۵ دقیقه

عناوین مواد امتحانی آزمون گروه آزمایشی علوم ریاضی، تعداد سؤالات و مدت پاسخگویی

مدت پاسخگویی	شماره سوال		وضعیت پاسخگویی	تعداد سوال	مواد امتحانی	ردیف
	تا	از				
۶۵ دقیقه	۹۰	۸۱	اجباری	۱۰	حسابان ۱	۱
	۱۰۰	۹۱		۱۰	هندسه ۲	
	۱۱۰	۱۰۱		۱۰	آمار و احتمال	
	۱۱۵	۱۱۱	زوج (۱)	۵	حسابان ۲	
	۱۲۰	۱۱۶	زوج (۲)	۵	ریاضی ۱	
	۱۲۵	۱۲۱	زوج (۱)	۵	هندسه ۳	
	۱۳۰	۱۲۶	زوج (۲)	۵	هندسه ۱	



حسابان (۱)

۸۱- معادله $3^{2x} - 4 \times 3^{x+1} + 27 = 0$ چند جواب دارد؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۸۲- مجموعه جواب نامعادله $(\sqrt{5} - \sqrt{3})^y < (\sqrt{5} - \sqrt{3})^{|2x-1|}$ ، شامل چند عدد صحیح است؟

- (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) بی‌شمار

۸۳- حاصل ضرب ریشه‌های معادله $\log_x 3 = \frac{5}{p}$ و $\log_p x = \frac{5}{p}$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۸۱ (۳) $3\sqrt{3}$ (۴) $9\sqrt{3}$

۸۴- اگر $\log \frac{2}{5} = 0.91$ باشد، مقدار $\log \frac{2}{5}$ کدام است؟

- (۱) -0.91 (۲) -0.92 (۳) -0.8 (۴) -0.9

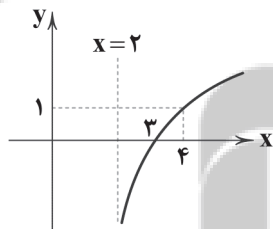
۸۵- نیمه عمر یک ماده هسته‌ای ۳۰ سال است. نمونه‌ای از این ماده ۱۲۸ میلی‌گرم جرم دارد. جرمی که پس از ۳۰۰ سال، از آن باقی می‌ماند، چقدر است؟ (برحسب میلی‌گرم)

- (۱) $1/25$ (۲) 0.125 (۳) $2/5$ (۴) 0.25

۸۶- حاصل $[\log_{10} 10] + [\log_{10} 6] + [\log_{10} 6]$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) -۲ (۲) -۳ (۳) -۱ (۴) -۴

۸۷- اگر نمودار تابع $f(x) = a - \log_b \frac{b}{x-2}$ به صورت زیر باشد، مقدار تابع $f(x)$ به ازای $x = 2 + \sqrt{2}$ چقدر است؟



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

۸۸- دامنه تابع $y = \sqrt{-\log_2(x-1)+1}$ کدام است؟

- (۱) $(1, 3]$ (۲) $(1, +\infty)$ (۳) $[-3, +\infty)$ (۴) $(0, 3]$

۸۹- در صورتی که $\sqrt[4]{2} = 2y = \frac{x}{\sqrt{2}}$ ، مقدار $\log_{xy} 2$ کدام است؟

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

۹۰- نمودار دو تابع $f(x) = 2^{x-1}$ و $g(x) = 1-x$ در چه بازه‌ای از x ها یکدیگر را قطع می‌کنند؟

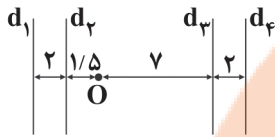
- (۱) $(0, \frac{1}{2})$ (۲) $(\frac{1}{2}, 1)$ (۳) $(1, \frac{3}{2})$ (۴) $(\frac{3}{2}, 2)$



هندسه (۲)

۹۱- بازتاب نقطه $A = (2, 1)$ نسبت به خط $d: y = 2x + 1$ کدام است؟

- (۱) $(-1/2, 2/6)$ (۲) $(-1/6, 0/8)$ (۳) $(0/4, 1/8)$ (۴) $(-0/8, 3/4)$

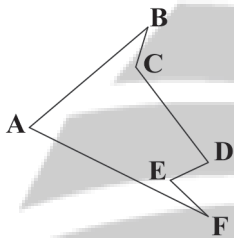
۹۲- نقطه O را به ترتیب از راست به چپ نسبت به کدام خطوط بازتاب کنیم تا روی خودش تصویر شود؟

- (۱) d_1, d_4, d_3, d_2
 (۲) d_1, d_2, d_4, d_3
 (۳) d_3, d_2, d_4, d_1
 (۴) d_4, d_3, d_2, d_1

۹۳- چهارضلعی $A'B'C'D'$ مجانس چهارضلعی $ABCD$ است. اگر نسبت مساحت چهارضلعی $A'B'C'D'$ به مساحت چهارضلعی $ABCD$ ،۱۶ به ۱ باشد و محیط چهارضلعی $ABCD$ ، ۴ باشد، اختلاف محیط چهارضلعی‌ها کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۲۴ (۳) ۶۰ (۴) ۶۴

۹۴- در شکل زیر، حداکثر چند تبدیل می‌توان انجام داد تا بدون کم و زیاد کردن محیط، بیش‌ترین مساحت را برای آن پیدا کرد؟



- (۱) ۲
 (۲) ۴
 (۳) ۱
 (۴) ۳

۹۵- کدام‌یک از تبدیلات زیر شیب خط را حفظ نمی‌کند؟

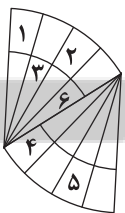
- (۱) بازتاب نسبت به یک نقطه
 (۲) بازتاب نسبت به یک خط
 (۳) انتقال
 (۴) تجانس

۹۶- بازتاب خط $y = \cot(54^\circ)x$ ، نسبت به خط $y = \cot(72^\circ)x$ کدام است؟

- (۱) $y = 0$
 (۲) $y = \tan(54^\circ)x$
 (۳) $y = \tan(36^\circ)x$
 (۴) $y = \tan(72^\circ)x$

۹۷- با توجه به قسمت‌های نام‌گذاری شده در شکل زیر، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) شکل ۶، انتقال یافته شکل ۳ است.
 (۲) شکل ۲، انتقال یافته شکل ۱ است.
 (۳) شکل ۵، دوران یافته شکل ۲ است.
 (۴) شکل ۴، مجانس شکل ۱ است.

۹۸- نقطه‌های $A(1, 3)$ و $B(2, 5)$ مفروض‌اند و نقطه متغیر M روی نیمساز ناحیه اول و سوم $(y = x)$ قرار دارد. کم‌ترین مقدار $MA + MB$

کدام است؟

- (۱) $\sqrt{7}$ (۲) ۴ (۳) $\sqrt{17}$ (۴) ۵

محل انجام محاسبات



۹۹- اگر تصویر خط $x - y + 4 = 0$ در اثر تقارن نسبت به نقطه P خط $2y - x = 6$ باشد، فاصله نقطه (۲, ۱) از مکان هندسی نقطه P کدام است؟

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

۱۰۰- دو دایره انتقال یافته یکدیگر با برداری به طول ۱۲ واحد هستند. شعاع یکی از این دو دایره ۶ واحد است. وضعیت این دو دایره نسبت به هم چگونه است؟

(۱) متقاطع (۲) متخارج (۳) مماس داخل (۴) مماس خارج

آمار و احتمال

۱۰۱- در یک کلاس که ۱۲ دانش آموز دارد، احتمال آن که ماه تولد فقط سه نفر از آن‌ها یکی باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{\binom{12}{3} \times 11!}{12^1 \times 2!}$ (۲) $\frac{\binom{12}{3} \times 11!}{12^2 \times 2!}$
(۳) $\frac{\binom{12}{3} \times 12!}{12^1 \times 3!}$ (۴) $\frac{\binom{12}{3} \times 12!}{12^2 \times 3!}$

۱۰۲- تاسی را ۶ مرتبه پرتاب می‌کنیم، احتمال آن که هر یک از اعداد ۱ تا ۶ یک بار ظاهر شوند، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{6^6}$ (۲) $\frac{1}{6^5}$ (۳) $\frac{5!}{6^5}$ (۴) $\frac{5!}{6^6}$

۱۰۳- برای انجام مسابقه‌ای ورزشی ۶ نفر از شهر تهران و ۴ نفر از شهر مشهد داوطلب شده‌اند. اگر ۴ نفر به تصادف از بین آن‌ها انتخاب شوند، احتمال آن که تعداد افراد انتخابی از دو شهر متفاوت باشند، کدام است؟

(۱) $\frac{3}{7}$ (۲) $\frac{3}{10}$ (۳) $\frac{4}{10}$ (۴) $\frac{4}{7}$

۱۰۴- در یک آزمایش تصادفی، $S = \{a, b, c\}$ فضای نمونه‌ای است و $P(a)$ ، $P(b)$ ، $P(c)$ تشکیل یک دنباله هندسی صعودی می‌دهند.

اگر $P(a) = \frac{1}{21}$ باشد، $P(c') + P(b')$ کدام است؟

(۱) $\frac{20}{21}$ (۲) $\frac{21}{20}$ (۳) $\frac{21}{22}$ (۴) $\frac{22}{21}$

۱۰۵- در مسابقه‌ای بین علی، رضا، حمید و حسن که فقط یک برنده دارد، احتمال برد حسن نصف احتمال برد حمید، احتمال برد رضا $\frac{1}{3}$ احتمال باخت علی و احتمال باخت حمید ۲ برابر احتمال برد رضا است. احتمال باخت حمید در این مسابقه چقدر است؟

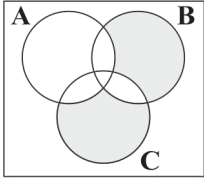
(۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{4}{5}$

۱۰۶- از مجموعه $\{1, 2, 3, \dots, 100\}$ یک عدد به تصادف انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال این عدد مضرب ۵ است، ولی به ۶ بخش پذیر نیست، یا مضرب ۵ نیست ولی به ۶ بخش پذیر است؟

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



۱۰۷- با توجه به سه پیشامد A، B و C در نمودار ون زیر، قسمت رنگی چه پیشامدی را نشان می‌دهد؟



(۱) B و C رخ دهند، ولی A رخ ندهد.

(۲) حداقل یکی از A و B و C رخ دهند، ولی A رخ ندهد.

(۳) فقط یکی از دو پیشامد B و C رخ دهد، ولی A رخ ندهد.

(۴) فقط یکی از دو پیشامد B و C رخ دهد.

۱۰۸- در کیسه‌ای ۴ مهره سیاه و ۳ مهره سفید موجود است. ۲ مهره به تصادف یکی پس از دیگری خارج می‌کنیم. احتمال آن‌که هر دو مهره سفید باشند، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{7}$ (۳) $\frac{2}{7}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۱۰۹- احتمال این‌که سیزدهمین روز ماهی از سال، جمعه باشد چقدر است؟

(۱) $\frac{1}{12}$ (۲) $\frac{3}{7}$ (۳) $\frac{1}{84}$ (۴) $\frac{5}{12}$

۱۱۰- اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه باشند، حاصل عبارت $P(A' \cup B) - P(A \cap B)$ کدام است؟

(۱) $P(B)$ (۲) $P(A)$ (۳) $1 - P(B)$ (۴) $1 - P(A)$

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سوالات زوج درس ۱ (حسابان (۲)، شماره ۱۱۱ تا ۱۱۵) و زوج درس ۲ (ریاضی (۱)، شماره ۱۱۶ تا ۱۲۰)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

زوج درس ۱

حسابان (۲) (سوالات ۱۱۱ تا ۱۱۵)

۱۱۱- اگر f صعودی اکید و g نزولی اکید باشد، آن‌گاه کدام گزینه نادرست است؟

(۱) $1 - 3f(x)$ نزولی اکید است.

(۳) $(f + g)(x)$ صعودی اکید است.

(۴) $(f - g)(x)$ صعودی اکید است.

۱۱۲- اگر دامنه و برد تابع $y = f(x)$ به ترتیب به صورت $[6, 8]$ ، $[-2, 4]$ و دامنه و برد تابع $y = 3f(2x)$ به ترتیب $[a, a + b]$ و $[c, c + d]$ باشد، مقدار $b + d$ چقدر است؟

(۱) ۲۱ (۲) ۱۸ (۳) ۱۶ (۴) ۱۹

۱۱۳- حدود کدام k باشد تا تابع $y = x^3 - 6x^2 + 12x - 8 + k$ از ناحیه دوم عبور نکند؟

(۱) $k \geq -8$ (۲) $k \geq 8$ (۳) $k \leq 10$ (۴) $k \leq -10$

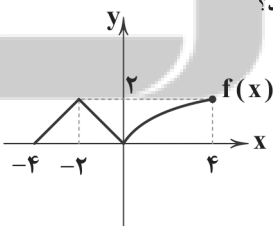
۱۱۴- اگر نمودار $f(x)$ به صورت زیر باشد، نمودار دو تابع $y = 2f(2x)$ و $y = -\frac{4}{3}(x - 2)$ در چند نقطه متقاطع‌اند؟

(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳



۱۱۵- اگر تابع $f = \{(1, 4), (-1, -2), (0, x^2 + 3x)\}$ صعودی اکید باشد، حدود x کدام است؟

(۱) $(-4, +\infty)$ (۲) $(-4, 1)$ (۳) $(-\infty, -2)$ (۴) $(-4, -2) \cup (-1, 1)$

محل انجام محاسبات



زوج درس ۲

ریاضی (۱) (سوالات ۱۱۶ تا ۱۲۰)

۱۱۶- اگر $\left(\frac{1}{x}\right)^{-4} = \left(\frac{1}{x}\right)^{-3} \times \left(\frac{1}{x}\right)^{-3}$ چند برابر $\sqrt[3]{2}$ است؟

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

۱۱۷- اگر $\frac{3}{x^3+1} = \frac{A}{x+1} + \frac{Bx+C}{x^2-x+1}$ باشد، سه تایی (A, B, C) کدام است؟

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

۱۱۸- بزرگ‌ترین بازه‌ای که در آن عبارت $P(x) = \frac{6+x-x^2}{x^2-x+1}$ نامنفی است، کدام است؟

- (۱) [-3, 2] (۲) [2, +∞) (۳) (-∞, -2] (۴) [-2, 3]

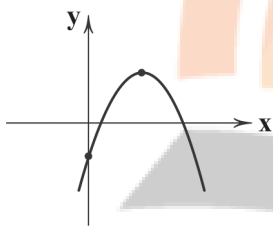
۱۱۹- معادلهٔ مربوط به سهمی زیر کدام می‌تواند باشد؟

(۱) $y = -x^2 + 5x - 6$

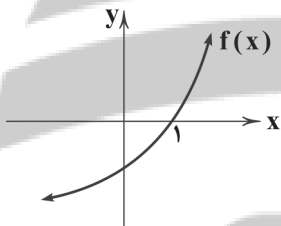
(۲) $y = -x^2 - 5x - 6$

(۳) $y = -x^2 + 5x + 6$

(۴) $y = x^2 - 5x - 6$



۱۲۰- اگر نمودار $f(x)$ به صورت زیر باشد، جواب نامعادلهٔ $\frac{f(x)}{x^2-2x+1} > 0$ کدام است؟



(۱) $x \neq 1$

(۲) $x < 1$

(۳) $x > 1$

(۴) $x > 0$

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سوالات زوج درس ۱ (هندسه ۳)، شمارهٔ ۱۲۱ تا ۱۲۵ و زوج درس ۲ (هندسه ۱)، شمارهٔ ۱۲۶ تا ۱۳۰، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

زوج درس ۱

هندسه (۳) (سوالات ۱۲۱ تا ۱۲۵)

۱۲۱- اگر ماتریس $A = \begin{bmatrix} x+y & x-2 & 0 \\ y-x & x+y & 0 \\ 0 & 0 & x+y \end{bmatrix}$ ، اسکالر باشد، مجموع درایه‌های قطر اصلی چقدر است؟

- (۱) ۶ (۲) ۱۸ (۳) ۱۲ (۴) ۴

۱۲۲- اگر $A = \begin{bmatrix} \cot x & -1 \\ 1 & -\cot x \\ \sin^2 x & \end{bmatrix}$ باشد، $A^{2^\circ} + A^{1^\circ} + A^{1^\circ}$ کدام است؟ ($x \neq k\pi$)

- (۱) -I (۲) ۳I (۳) I (۴) ۲I



۱۲۳- مقدار x در رابطه ماتریسی $-9 = \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 1 & 0 \\ 2 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x-1 \\ x+3 \end{bmatrix}$ کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) -۲ (۳) ۱ (۴) ۲

۱۲۴- اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ و داشته باشیم $AB = BA$ ، در این صورت $\frac{ab}{cd}$ کدام است؟ ($abcd \neq 0$)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۳

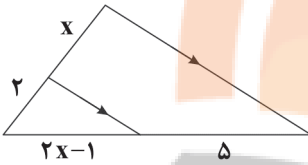
۱۲۵- اگر A و B دو ماتریس مربعی هم مرتبه و تعویض پذیر باشند، آنگاه حاصل $(A+B)^2 - (A-B)^2 + BA$ برابر کدام ماتریس است؟

- (۱) $3AB$ (۲) $4AB$ (۳) $5AB$ (۴) $-5AB$

زوج درس ۲

هندسه (۱) (سوالات ۱۲۶ تا ۱۳۰)

۱۲۶- با توجه به شکل زیر، مقدار x کدام است؟



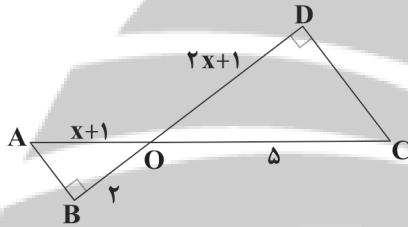
- (۱) $2/5$

- (۲) ۲

- (۳) $3/5$

- (۴) ۳

۱۲۷- با توجه به شکل زیر، مقدار x کدام است؟



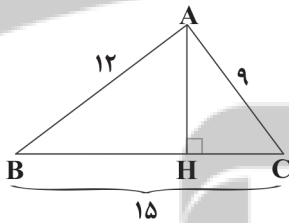
- (۱) $1/5$

- (۲) ۲

- (۳) $2/5$

- (۴) ۳

۱۲۸- با توجه به اندازه‌های داده‌شده، محیط مثلث AHC کدام است؟



- (۱) $21/6$

- (۲) ۱۸

- (۳) $17/8$

- (۴) ۲۴

۱۲۹- در مثلث ABC ، پاره خط MN را موازی BC طوری رسم می‌کنیم که مساحت دو ناحیه ایجادشده با هم برابر باشد. طول BC چند برابر طول MN است؟

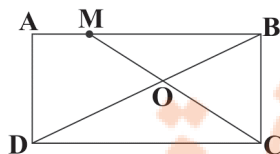
- (۴) ۴

- (۳) ۲

- (۲) $2\sqrt{2}$

- (۱) $\sqrt{2}$

۱۳۰- در مستطیل $ABCD$ به ابعاد ۳ و ۸ واحد، نقطه M را روی طول AB چنان انتخاب می‌کنیم که $AM = \frac{1}{3}BM$ باشد. طول OM چند واحد است؟



- (۲) $\frac{7\sqrt{5}}{9}$

- (۱) $\frac{7\sqrt{5}}{3}$

- (۴) $\frac{9\sqrt{5}}{7}$

- (۳) $\frac{3\sqrt{5}}{7}$

دفترچه شماره ۳

آزمون شماره ۴

جمعه ۱۴۰۱/۰۵/۲۸



آزمون‌های سراسر گاج

گزینه‌درست را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

سؤالات آزمون

پایه دوازدهم ریاضی

دوره دوم متوسطه

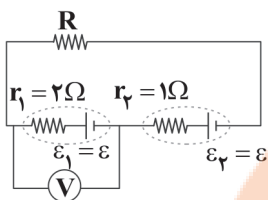
نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سوال: ۴۰	مدت پاسخگویی: ۶۰ دقیقه

عناوین مواد امتحانی آزمون گروه آزمایشی علوم ریاضی، تعداد سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	وضعیت پاسخگویی	شماره سؤال		مدت پاسخگویی
				از	تا	
۱	فیزیک	۱۰	اجباری	۱۳۱	۱۴۰	۳۵ دقیقه
		۱۰	زوج (۱)	۱۴۱	۱۵۰	
		۱۰	زوج (۲)	۱۵۱	۱۶۰	
۲	شیمی	۱۰	اجباری	۱۶۱	۱۷۰	۲۵ دقیقه
		۱۰	زوج (۱)	۱۷۱	۱۸۰	
		۱۰	زوج (۲)	۱۸۱	۱۹۰	



۱۳۱- در مدار شکل زیر، ولت‌سنج آرمانی عدد صفر را نشان می‌دهد، مقاومت R چند اهم است؟



(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

۱۳۲- کاری که منبع نیروی محرکه الکتریکی روی واحد بار الکتریکی انجام می‌دهد تا آن را از پتانیه با پتانسیل به پتانیه با پتانسیل

..... ببرد، اصطلاحاً نیروی محرکه الکتریکی نامیده می‌شود. (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) منفی - کم‌تر - بیش‌تر

(۲) منفی - بیش‌تر - کم‌تر

(۳) مثبت - کم‌تر - بیش‌تر

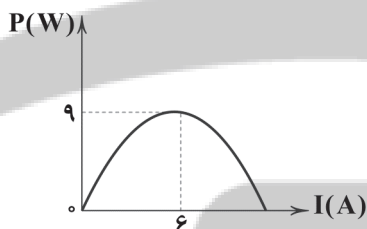
(۴) مثبت - بیش‌تر - کم‌تر

۱۳۳- دو قطب یک باتری به مقاومت درونی r را به دو سر سیمی به مقاومت $\frac{r}{3}$ می‌بندیم. اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر باتری در این حالت

چند برابر نیروی محرکه آن است؟

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

۱۳۴- نمودار تغییرات توان خروجی یک باتری برحسب شدت جریان گرفته‌شده از آن مطابق شکل زیر است. نیروی محرکه این باتری چند ولت است؟

(۱) $\frac{4}{5}$

(۲) ۴

(۳) $\frac{3}{5}$

(۴) ۳

۱۳۵- اگر سه مقاومت الکتریکی مشابه را به صورت موازی به هم ببندیم و دو سر مجموعه را به اختلاف پتانسیل الکتریکی ثابت وصل کنیم، توان

مصرفی کل مدار ۸۱ وات می‌شود. اگر همان مقاومت‌ها را به صورت متوالی به همان اختلاف پتانسیل الکتریکی وصل کنیم، توان مصرفی کل

مدار چند وات می‌شود؟

(۱) ۸۱

(۲) ۷۲

(۳) ۶۳

(۴) ۹

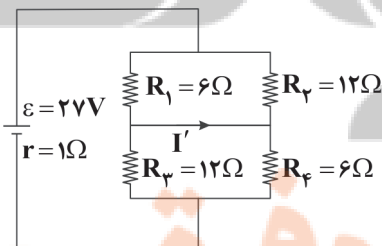
۱۳۶- در مدار زیر I' چند آمپر است؟

(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

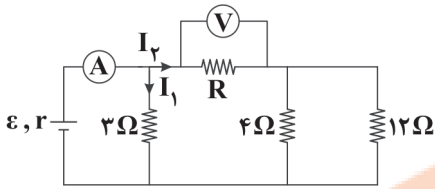
(۴) ۳





۱۳۷- در مدار شکل مقابل، ولتسنج عدد $6V$ و آمپرسنج عدد $20A$ را نشان می‌دهد.

مقاومت R چند اهم است؟ (ولتسنج و آمپرسنج را آرمانی در نظر بگیرید.)



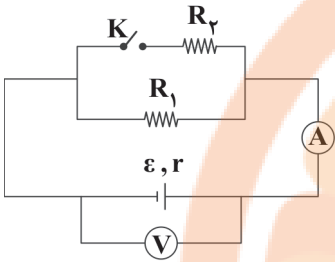
(۱) $\frac{1}{3}$

(۲) $\frac{2}{3}$

(۳) $\frac{1}{6}$

(۴) $\frac{3}{4}$

۱۳۸- در شکل زیر، با بستن کلید K ، در مقادیری که آمپرسنج و ولتسنج نشان می‌دهند، به ترتیب از راست به چپ، چه تغییری رخ می‌دهد؟



(آمپرسنج و ولتسنج را آرمانی در نظر بگیرید.)

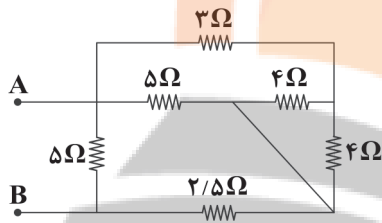
(۱) افزایش می‌یابد - کاهش می‌یابد.

(۲) کاهش می‌یابد - کاهش می‌یابد.

(۳) افزایش می‌یابد - افزایش می‌یابد.

(۴) کاهش می‌یابد - افزایش می‌یابد.

۱۳۹- در مدار شکل زیر، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند اهم است؟



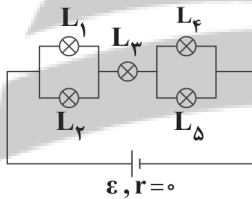
(۱) $2/5$

(۲) 5

(۳) 8

(۴) 10

۱۴۰- در شکل زیر با سوختن کدام لامپ، شدت نور لامپ L_5 افزایش می‌یابد؟



(۱) L_1

(۲) L_2

(۳) L_3

(۴) L_4

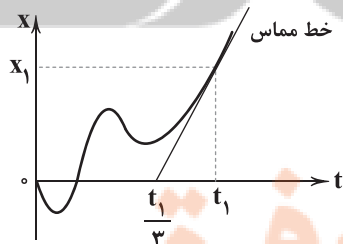
توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (فیزیک (۳)، شماره ۱۴۱ تا ۱۵۰) و زوج درس ۲ (فیزیک (۱)، شماره ۱۵۱ تا ۱۶۰)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

زوج درس ۱

فیزیک (۳) (سؤالات ۱۴۱ تا ۱۵۰)

۱۴۱- نمودار مکان - زمان یک متحرک که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر سرعت متحرک در لحظه t_1 و t_2 سرعت

متوسط متحرک از لحظه شروع حرکت تا لحظه t_1 باشد، نسبت $\frac{v_2}{v_1}$ برابر کدام گزینه است؟



(۱) $\frac{1}{3}$

(۲) 2

(۳) $\frac{3}{2}$

(۴) $\frac{2}{3}$



۱۴۲- یک متحرک روی یک مسیر مربعی شکل با تندی ثابت $5 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ بدون تغییر جهت حرکت خود، در حال حرکت است. اگر طول هر ضلع مربع ۱۵ سانتی متر باشد، پس از ۹ ثانیه کدام یک از اعداد زیر می تواند سرعت متوسط حرکت این متحرک بر حسب سانتی متر بر ثانیه باشد؟ ($\sqrt{2} \approx 1/5$)

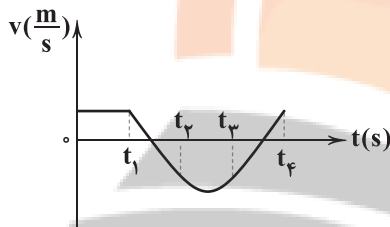
- (۱) ۱ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) ۲ (۴) $\frac{3}{2}$

۱۴۳- دو متحرک A و B در مدت زمان ۵s از مکان آغازین خود با سرعت ثابت بر روی خط مستقیم حرکت کرده و به مکان پایانی حرکتشان می رسند. اگر در این بازه زمانی $(\vec{v}_{av})_B = -2(\vec{v}_{av})_A$ باشد، بردار جابه جایی متحرک B (\vec{d}_B) در دستگاه SI کدام است؟

مکان آغازین	مکان پایانی
متحرک A $-6\vec{i}$	$+3\vec{i}$
متحرک B $20\vec{i}$	\vec{d}_B

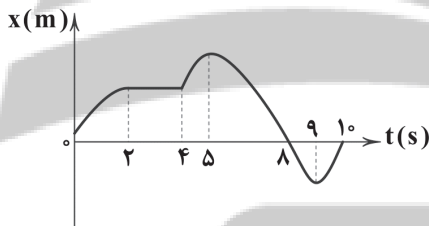
- (۱) $2\vec{i}$
(۲) $-2\vec{i}$
(۳) $4\vec{i}$
(۴) $-4\vec{i}$

۱۴۴- نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور X در حال حرکت است، به صورت زیر می باشد. در کدام یک از لحظات زیر، بردار شتاب متحرک در خلاف جهت محور X بوده و اندازه سرعت متحرک در حال کاهش است؟



- (۱) t_1
(۲) t_2
(۳) t_3
(۴) t_4

۱۴۵- نمودار مکان - زمان دوچرخه سواری که روی محور X در حال حرکت است، مطابق شکل زیر است. کدام یک از عبارتهای زیر در مورد این متحرک در ۱۰ ثانیه اول حرکت درست است؟



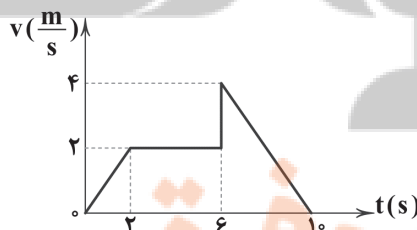
- (الف) دوچرخه سوار به مدت ۳s در حال دور شدن از مبدأ می باشد.
(ب) دوچرخه سوار به مدت ۴s در خلاف جهت محور X در حال حرکت است.
(ج) دوچرخه سوار دو بار تغییر جهت می دهد.

- (۱) «الف» و «ج»
(۲) «الف» و «ب»
(۳) «ب» و «ج»
(۴) فقط «ج»

۱۴۶- دو اتومبیل A و B از دو شهر که فاصله آنها از یکدیگر 60 km است، به طور هم زمان و با سرعت ثابت به سمت هم شروع به حرکت می کنند و پس از ۳۰ دقیقه از کنار هم عبور می کنند. اگر اتومبیل B، ۱ ساعت دیرتر از اتومبیل A به شهر مقابل خود برسد، زمان رسیدن اتومبیل A به شهر دیگر چند دقیقه است؟

- (۱) ۳۰ (۲) $3\sqrt{2}$ (۳) $30\sqrt{2}$ (۴) $\sqrt{2}$

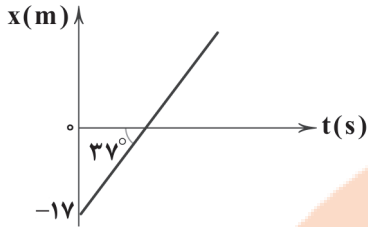
۱۴۷- نمودار سرعت - زمان داده شده در شکل زیر مربوط به متحرکی است که بر روی خط راست حال حرکت است. اندازه سرعت متوسط این متحرک در این ۱۰ ثانیه چند متر بر ثانیه می باشد؟



- (۱) $1/2$
(۲) $1/4$
(۳) $1/8$
(۴) ۲



۱۴۸- نمودار مکان - زمان یک متحرک که با سرعت ثابت روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. جابه‌جایی این متحرک در ۳ ثانیه



هشتم حرکتش چند متر است؟ ($\tan 37^\circ = \frac{3}{4}$)

(۱) ۲/۲۵

(۲) ۴/۵

(۳) ۹

(۴) ۱/۱۲۵

۱۴۹- متحرکی با سرعت ثابت بر روی محور x در حال حرکت است. در لحظه $t_1 = 4s$ در مکان $x_1 = -20m$ و در لحظه $t_2 = 20s$ در

مکان $x_2 = +75m$ قرار دارد. این متحرک چند ثانیه پس از شروع حرکت از مکان $x = 51/25$ عبور می‌کند؟

(۲) ۱۶

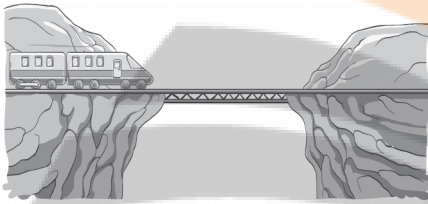
(۱) ۱۰

(۴) ۳۲

(۳) ۲۰

۱۵۰- مطابق شکل زیر، قطاری به طول $100m$ که با سرعت ثابت v در حال حرکت است، در لحظه $t_0 = 0$ به پلی به طول $300m$ می‌رسد. اگر $7s$

طول بکشد تا نیمی از قطار از روی پل عبور کند، در کدام یک از لحظات زیر برحسب ثانیه قطار به طور کامل از روی پل رد می‌شود؟



(۱) ۸

(۲) ۱۰

(۳) ۱۲

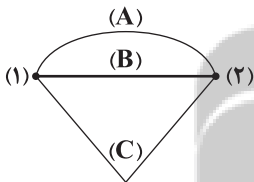
(۴) ۱۴

زوج درس ۲

فیزیک (۱) (سوالات ۱۵۱ تا ۱۶۰)

۱۵۱- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم m را با نیروی ثابت \vec{F} ، از سه مسیر از نقطه (۱) تا نقطه (۲) جابه‌جا می‌کنیم. کدام گزینه در مورد مقایسه

کار نیروی \vec{F} بر روی جسم در این سه مسیر درست است؟



(۱) $W_B < W_A < W_C$

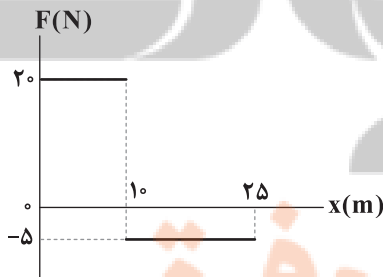
(۲) $W_A < W_B < W_C$

(۳) $W_C < W_A < W_B$

(۴) $W_A = W_B = W_C$

۱۵۲- نمودار نیرو برحسب مکان جسمی که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. کار نیروی \vec{F} بر روی این جسم در ۲۵ متر

جابه‌جایی جسم چند ژول است؟



(۱) ۷۵

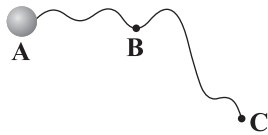
(۲) ۱۲۵

(۳) ۱۷۵

(۴) ۲۷۵



۱۵۳- مطابق شکل زیر، گلوله‌ای از نقطه A و از حال سکون شروع به حرکت می‌کند. اگر در لحظه عبور از نقطه B، تندی گلوله برابر v و در لحظه عبور از نقطه C، تندی آن برابر $3v$ باشد، کار کل انجام شده بر روی گلوله از نقطه A تا نقطه B چند برابر کار کل انجام شده بر روی آن از نقطه B تا نقطه C است؟



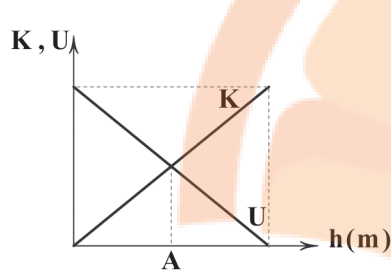
$$\frac{1}{9} (2)$$

$$\frac{1}{8} (1)$$

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

$$\frac{1}{2} (3)$$

۱۵۴- جسمی را در شرایط خلأ از ارتفاع 160m بالای سطح زمین رها می‌کنیم. اگر نمودارهای انرژی جنبشی و پتانسیل گرانشی جسم مطابق با



شکل زیر باشد، تندی جسم هنگام عبور از نقطه A چند متر بر ثانیه است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

$$20 (1)$$

$$40 (2)$$

$$40\sqrt{30} (3)$$

$$80 (4)$$

۱۵۵- در شکل زیر، کمیته تندی گلوله در نقطه A چند متر بر ثانیه باشد تا گلوله بتواند درون نیمکره بدون اصطکاک به نقطه B

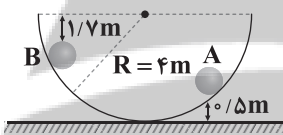
برسد؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)

$$4 (1)$$

$$6 (2)$$

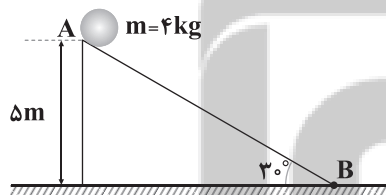
$$8 (3)$$

$$12 (4)$$



۱۵۶- در شکل زیر، گلوله بدون تندی اولیه از نقطه A رها شده است. اگر اندازه نیروی اصطکاک وارد بر گلوله، 3N باشد، کار نیروی وزن از لحظه

رها شدن گلوله تا لحظه رسیدن گلوله به نقطه B (پایین سطح) چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)



$$-170 (1)$$

$$170 (2)$$

$$-200 (3)$$

$$200 (4)$$

۱۵۷- شخصی به جرم 70kg از فاصله 2km از سطح زمین از حال سکون توسط چتری به جرم 10kg به سمت پایین حرکت می‌کند و با

سرعت $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به سطح زمین می‌رسد. اگر نیروی مقاومت هوای وارد شده بر شخص و چتر برابر 600N باشد، آن‌گاه کار نیروی وزن در این

فرایند چند کیلوژول است؟

$$1200 (2)$$

$$1600 (1)$$

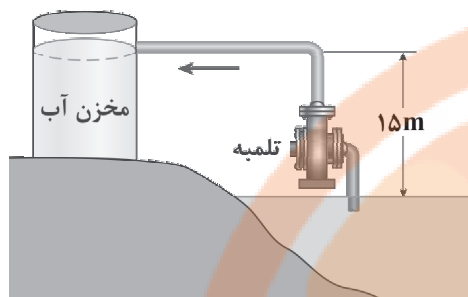
$$1200/14 (4)$$

$$1200/16 (3)$$



۱۵۸- مطابق شکل زیر، تلمبه‌ای با توان ورودی 10 kW در هر ثانیه 50 L آب دریاچه‌ای را تا ارتفاع 15 متری مخزنی می‌فرستد. بازده این تلمبه

$$(\rho_{\text{آب}} = 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$



چند درصد است؟

۷۰ (۱)

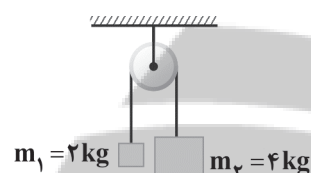
۷۲ (۲)

۷۵ (۳)

۸۰ (۴)

۱۵۹- شکل زیر، دستگاهی را نشان می‌دهد که در حال سکون است. اگر از حال سکون رها شود، بعد از این‌که جسم m_2 به اندازه 2 m پایین آمد،

تندی جسم m_1 چند متر بر ثانیه است؟ (فرقره حرکت و جرم ندارد، از نیروهای اصطکاک صرف‌نظر شود و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

 $\sqrt{20}$ (۱) $\sqrt{\frac{20}{3}}$ (۲) $\sqrt{\frac{40}{3}}$ (۳) $\sqrt{40}$ (۴)

۱۶۰- جسمی به جرم m با سرعت ثابت v در حرکت است. 30% درصد از جرم آن کم شده و 10% درصد به سرعت آن افزوده می‌شود. انرژی جنبشی

جسم چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟

۱۵/۳، کاهش می‌یابد (۲)

۱۵/۳، افزایش می‌یابد (۱)

۵۷/۶۵، افزایش می‌یابد (۴)

۵۷/۶۵، کاهش می‌یابد (۳)



۱۶۱- چه تعداد از عبارتهای زیر در ارتباط با شکل مقابل درست است؟

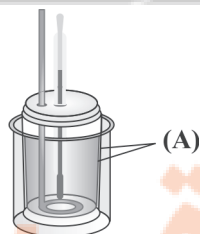
- ساختار نوعی گرماسنج را نشان می‌دهد که به گرماسنج لیوانی معروف است.
- به کمک آن می‌توان گرمای واکنش را در حجم ثابت به روش تجربی تعیین کرد.
- A باید به گونه‌ای انتخاب شود که با محیط بیرون به راحتی گرما مبادله کند.
- این گرماسنج برای تعیین ΔH فرایندهای انحلال مناسب است.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



محل انجام محاسبات



۱۶۲- از سوختن یک در مقایسه با سوختن یک گرمای آزاد می‌شود.

- (۱) گرم متان - گرم اتان - کم‌تری
(۲) گرم متانول - گرم اتانول - بیشتری
(۳) مول اتان - مول اتن - کم‌تری
(۴) مول اتانول - مول اتین - بیشتری

۱۶۳- اگر آنتالپی سوختن گلوکز $-2808 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ و ارزش سوختی اتانول $2975 \text{ kJ} \cdot \text{g}^{-1}$ باشد، بر اثر تخمیر بی‌هوازی هر مول گلوکز
کیلوژول گرما می‌شود. ($\text{C}=12, \text{H}=1, \text{O}=16: \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$) (فرآورده‌های واکنش، اتانول و کربن دی‌اکسید هستند).

- (۱) آزاد، ۱۰۱ (۲) مصرف، ۱۰۱ (۳) آزاد، ۷۱ (۴) مصرف، ۷۱

۱۶۴- چه تعداد از عوامل زیر در چگونگی و زمان نگهداری غذا مؤثر هستند؟

- رطوبت (۱) ۴
• اکسیژن (۲) ۳
• نور (۳) ۲
• دما (۴) ۱

۱۶۵- کدام مطالب زیر درست‌اند؟

(آ) ارزش سوختی چربی بیشتر از دو برابر ارزش سوختی پروتئین است.

(ب) گاز متان را می‌توان از واکنش میان گرافیت و گاز هیدروژن در آزمایشگاه تهیه کرد.

(پ) بیشترین حجم گاز متان از سطح مرداب‌ها جمع‌آوری شده و از این رو به گاز مرداب معروف است.

(ت) درصد جرمی نیتروژن در هیدرازین در مقایسه با آمونیاک بیشتر است.

- (۱) «آ»، «ب» (۲) «آ»، «ت»
(۳) «ب»، «پ» (۴) «پ»، «ت»

۱۶۶- شواهد تجربی نشان می‌دهند که تهیه آمونیاک به روش هابر از گازهای نیتروژن و هیدروژن یک واکنش دومرحله‌ای است. چه تعداد از

عبارت‌های زیر در مورد آن درست است؟

(آ) سطح انرژی آمونیاک پایین‌تر از گازهای نیتروژن و هیدروژن است.

(ب) در واکنش کلی همانند واکنش‌های مرحله اول و دوم، مقداری گرما آزاد می‌شود.

(پ) در شرایط یکسان، هیدرازین پایدارتر از آمونیاک است.

(ت) بیش از نیمی از گاز هیدروژن در مرحله اول مصرف می‌شود.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۷- اگر آنتالپی سوختن متان، اتان، اتین و اتن در دمای 25°C به ترتیب -890 ، -1560 ، -1410 و -1300 کیلوژول بر مول باشد، آنتالپی

سوختن کدام یک از ترکیب‌های آلی زیر در دمای 25°C نمی‌تواند درست باشد؟ (تمامی اعداد برحسب $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ است).

- (۱) متانول: -726
(۲) پروپن: -2058
(۳) پروپان: -2230
(۴) اتانول: -1268

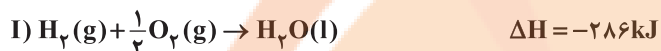
۱۶۸- در کدام یک از واکنش‌های زیر، فراورده‌ها ناپایدارتر از واکنش‌دهنده‌ها هستند؟

- (۱) $\text{N}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$
(۲) $\text{N}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$
(۳) $2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}_2(\text{l})$
(۴) $2\text{NO}(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$



۱۶۹- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

- (۱) آنتالپی سوختن یک ماده، هم‌ارز با آنتالپی واکنشی است که در آن یک مول ماده در هوای کافی به طور کامل بسوزد.
 (۲) شواهد نشان می‌دهد که ΔH واکنش سوختن CO(g) را نمی‌توان به روش تجربی تعیین کرد.
 (۳) متان از تجزیه گیاهان به وسیله باکتری‌های هوازی در زیر آب تولید می‌شود.
 (۴) ارزش سوختی کربوهیدرات و پروتئین با هم برابر است.

۱۷۰- با توجه به آنتالپی واکنش‌های زیر، آنتالپی سوختن کلسیم چند کیلوژول بر گرم است؟ ($\text{Ca} = 40 \text{ g.mol}^{-1}$)

-۱۴۱۲ (۲)

-۳۵/۳ (۱)

-۶۴۰ (۴)

-۱۶ (۳)

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (شیمی ۳)، شماره ۱۷۱ تا ۱۸۰ و زوج درس ۲ (شیمی ۱)، شماره ۱۸۱ تا ۱۹۰، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

زوج درس ۱

شیمی (۳) (سؤالات ۱۷۱ تا ۱۸۰)

۱۷۱- ثابت یونش اسید HA در محلول ۰/۲ مولار آن برابر ۰/۱ است. مجموع غلظت مولی یون‌های حاصل از یونش این اسید کدام است؟

۰/۱۵ (۲)

۰/۱ (۱)

۰/۳ (۴)

۰/۲ (۳)

۱۷۲- کدام مطالب زیر درباره اکسیدهای Li_2O ، BaO ، SO_2 و N_2O_5 درست‌اند؟

(آ) نیمی از آن‌ها در دما و فشار اتاق، گازی شکل‌اند.

(ب) هر چهار اکسید با آب واکنش می‌دهند.

(پ) اگر یک مول از هر کدام از آن‌ها در مقدار کافی آب حل شوند، رسانایی الکتریکی محلول‌های حاصل از Li_2O و N_2O_5 با هم برابر خواهد بود.

(ت) محلول نیمی از آن‌ها کاغذ pH را به رنگ آبی درمی‌آورد.

(۲) «ب»، «پ»، «ت»

(۱) «آ»، «ب»، «پ»

(۴) «آ»، «ب»، «پ»، «ت»

(۳) «ب»، «ت»

۱۷۳- رسانایی الکتریکی چه تعداد از گونه‌های زیر به وسیله الکترون‌ها انجام می‌شود؟

• $\text{Mg}(\text{l})$ • $\text{CS}_2(\text{l})$

• گرافیت

• $\text{KNO}_3(\text{l})$ • $\text{HI}(\text{l})$ • $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}(\text{aq})$

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

محل انجام محاسبات



۱۷۴- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- در منابع علمی به جای $H^+(aq)$ از نماد $H_3O^+(aq)$ برای نشان دادن یون هیدرونیوم استفاده می‌شود.
- اصطلاح «یونش» ویژه ترکیب‌های یونی است که در آب به یون‌های مثبت و منفی تبدیل می‌شوند.
- اسیدهای آلی از جمله اسیدهای ضعیف هستند که تنها هیدروژن گروه کربونیل آن‌ها می‌تواند به صورت یون هیدرونیوم وارد محلول شود.
- یافته‌های تجربی آرنیوس نشان داد که محلول تمامی اسیدها و بازها رسانای برق هستند.

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

۱۷۵- ۲/۴ مول فورمیک اسید در ۴ لیتر محلول آبی وجود دارد. اگر مجموع غلظت مولی ذره‌های حل شده در این محلول برابر ۰/۷۵ باشد، درصد یونش اسید کدام است؟

۵۰ (۴)	۴۰ (۳)	۲۵ (۲)	۲۰ (۱)
--------	--------	--------	--------

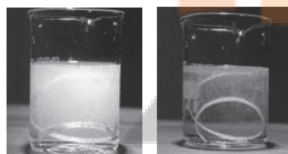
۱۷۶- شکل‌های a و b واکنش دو قطعه نوار منیزیم یکسان را با محلول دو اسید متفاوت در دما و غلظت یکسان نشان می‌دهند. اگر هر دو اسید، تک پروتون‌دار باشند، چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

آ سرعت واکنش انجام شده در ظرف (a) بیشتر از ظرف (b) است.

ب غلظت یون هیدرونیوم و درجه یونش در محلول اسید مربوط به ظرف (a) بیشتر از ظرف (b) است.

پ رسانایی الکتریکی و ثابت یونش محلول اسید مربوط به ظرف (a) بیشتر از ظرف (b) است.

ت حجم کل گاز هیدروژن تولیدشده در ظرف (a) بیشتر از ظرف (b) است.



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

۱۷۷- با توجه به مفاهیم مدل آرنیوس، چه تعداد از مواد زیر جزو اسیدهای آرنیوس و چه تعداد از آن‌ها جزو بازهای آرنیوس طبقه‌بندی می‌شوند؟ (گزینه‌ها را به ترتیب از راست به چپ بخوانید.)

• آهک	• گوگرد دی‌اکسید	• تترافسفر دکا اکسید
-------	------------------	----------------------

• آمونیاک	• اتانول	• سدیم
-----------	----------	--------

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

۱۷۸- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- در دما و شرایط یکسان، درصد چسبندگی لکه چربی بر روی پارچه پلی استری بیشتر از پارچه نخی است.
- میان مولکول‌های اوره همانند مولکول‌های اتیلن گلیکول، پیوند هیدروژنی تشکیل می‌شود.
- محلول‌های جوهر نمک و سود نمونه‌هایی از پاک‌کننده‌هایی هستند که با آلاینده‌ها واکنش می‌دهند.
- برای افزایش قدرت پاک‌کنندگی مواد شوینده، به آن‌ها ترکیب‌های آلی فسفردار می‌افزایند.

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

۱۷۹- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- کلونیدها برخلاف محلول‌ها نور را پخش می‌کنند، اما همانند محلول‌ها پایدارند.
- اوره همانند اتیلن گلیکول در آب حل می‌شود.
- پاک‌کننده‌های غیرصابونی از مواد پتروشیمیایی طی واکنش‌های پیچیده در صنعت تولید می‌شوند.
- شربت معده برخلاف شیر یک مخلوط ناهمگن است و باید پیش از مصرف آن را تکان داد.

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



۱۸۰- از یک اسید چرب تک عاملی درون یک لوله رسوب کرده است و برای از بین بردن کامل آن، ۱۷/۵ گرم سود ۸۰ درصد خالص مصرف شده است. جرم مولی صابون تولید شده چند گرم است؟ (زنجیر هیدروکربنی اسید چرب شامل یک پیوند دوگانه بوده و سایر

پیوندهای آن، یگانه است.) ($C=12, Na=23, O=16, H=1: g.mol^{-1}$)

۲۸۲ (۱) ۳۱۲ (۲) ۲۹۰ (۳) ۳۰۴ (۴)

زوج درس ۲

شیمی (۱) (سوالات ۱۸۱ تا ۱۹۰)

۱۸۱- چه تعداد از مواردی که زیر آنها خط کشیده شده نادرست است؟

«هلیوم در کره زمین به مقدار خیلی کم یافت می شود. تجربه نشان می دهد که حدود ۷ درصد حجمی از مخلوط گاز طبیعی را هلیوم تشکیل می دهد. این گاز از واکنش های هسته ای در زرفای زمین تولید می شود و پس از نفوذ به لایه های زمین وارد چاه های نفت می شود. تهیه هلیوم از تقطیر جزء به جزء گاز طبیعی در مقایسه با هوای مایع، مقرون به صرفه تر است.»

۱ (۲) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)

۱۸۲- از سوختن کامل یک مول از ترکیبی با فرمول $C_xH_yO_z$ ، ۸۸ مول کربن دی اکسید و ۸۲ مول آب تولید می شود. برای سوختن کامل یک مول

از این ترکیب، چند مول اکسیژن لازم است؟ (هر مولکول از ترکیب $C_xH_yO_z$ شامل ۲۶۲ اتم است.)

۱۲۱ (۱) ۱۲۴ (۲) ۱۲۶ (۳) ۱۲۹ (۴)

۱۸۳- در چه تعداد از گونه های زیر تمامی پیوندها یگانه (ساده) است؟

SO_2 • H_2SO_4 • PO_4^{3-}

I_3^- • Cl_2O

۵ (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴)

۱۸۴- چه تعداد از عبارتهای زیر در ارتباط با گاز آرگون درست است؟

• فراوان ترین گاز نجیب موجود در هواکره است.

• همانند سبک ترین گاز نجیب، گازی بی رنگ و بی بو است.

• نقطه جوش آن پایین تر از نقطه جوش گاز O_2 و بالاتر از نقطه جوش گاز N_2 است.

• به عنوان محیط بی اثر در جوشکاری، برش فلزها و هم چنین در ساخت لامپ های رشته ای به کار می رود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸۵- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

(آ) در فرایند تقطیر جزء به جزء هوای مایع، برای تهیه هوای مایع، کاهش دما به صورت پیوسته انجام نمی شود.

(ب) در فرایند تقطیر جزء به جزء هوای مایع، پس از جداسازی رطوبت و CO_2 جامد، مخلوط را از ستون تقطیر عبور داده و سپس دما را

تا $20^\circ C -$ کاهش می دهند.

(پ) در پتروشیمی شیراز، جداسازی اجزای هوا به روش تقطیر جزء به جزء هوای مایع انجام می شود.

(ت) در سیاره مشتری، برخلاف هوای پاک و خشک، فراوانی گاز نئون، بیشتر از آرگون است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



۱۸۶- بر اثر واکنش فسفریک اسید با سدیم تنگستات (Na_2WO_4) در حضور محلول غلیظ هیدروکلریک اسید، ترکیب فسفوتانگستیک اسید ($\text{H}_3\text{PW}_{12}\text{O}_{40}$) تولید می‌شود. به ازای هر مولکول فسفوتانگستیک اسید، چند مولکول آب در این واکنش به دست می‌آید؟ (فراورده دیگر این واکنش، سدیم کلرید است.)

(۱) ۲ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۱۲

۱۸۷- در کدام گونه شیمیایی، شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی روی اتم مرکزی بیشتر از سه گونه دیگر است؟ (عدد اتمی Sb برابر با ۵۱ است.)

(۱) SbCl_5^- (۲) N_3^- (۳) BrF_5 (۴) ICl_4^-

۱۸۸- نمونه‌ای از هوای مایع با دمای 20°C - تهیه شده است که شامل نیتروژن، اکسیژن و آرگون است. اگر به تدریج دمای هوای مایع را افزایش دهیم، ابتدا گاز A، سپس گاز X و در نهایت گاز D جدا می‌شود. فراوانی کدام گازها در هواکره بیشتر و کم‌تر از دو گاز دیگر است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

(۱) X, A (۲) D, A (۳) X, D (۴) A, D

۱۸۹- برای نگهداری نمونه‌های بیولوژیک در پزشکی، ساخت لامپ‌های رشته‌ای و خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه‌های تصویربرداری مانند MRI به ترتیب از کدام گازها استفاده می‌شود؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

(۱) Ne, Ar, He (۲) Ar, Ne, He
(۳) He, Ar, N₂ (۴) He, Ne, N₂

۱۹۰- درصد فراوانی کدام یک از گازهای نجیب زیر در هوای پاک و خشک بیشتر است؟

(۱) هلیوم (۲) نئون (۳) کریپتون (۴) زنون

تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)