

ایران توشه

- دانلود نمونه سوالات امتحانی
- دانلود کامپیوتر
- دانلود آزمون های حس و حلم چیز و سبک
- دانلود فایل و مقاله آنلاین
- دانلود و مشاوره



IranTooshe.Ir



@irantoooshe



IranTooshe





دفترچه سؤال

?

زمان شروع آزمون: ۸/۱۵

زمان پایان آزمون: ۹/۱۵

عمومی نظام قدیم رشته ریاضی و تجربی ۱۳۹۸ دی ماه ۲۰

با روش دهدۀ مهدف‌گذاری کنید

معمولًا داش آموزن به طور مانکن در هر رده ترازی به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال باسخ می‌دهند.				نام درس
شما به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال باسخ خواهید داد؟	۴۷۵۰	۵۵۰۰	۶۲۵۰	۷۰۰۰
	۲	۴	۵	۷
	۲	۳	۴	۷
	۳	۵	۶	۸
	۲	۳	۵	۷

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره‌ی سؤال	شماره‌ی سؤال	وقت پیشنهادی
(بان و ادبیات فارسی پیش‌داشتگاهی)	۱۰	۱ - ۱۰	۲ - ۳	۱۵
(کتاب (زد عمومی))	۱۰	۱۱ - ۲۰	۴ - ۵	
عربی ۷	۱۰	۲۱ - ۳۰	۶ - ۷	۱۵
عربی ۸ (کتاب (زد عمومی))	۱۰	۳۱ - ۴۰	۸ - ۹	
دین و اندیشه ۷	۱۰	۴۱ - ۵۰	۱۰ - ۱۱	۱۵
دین و اندیشه ۸ (کتاب (زد عمومی))	۱۰	۵۱ - ۶۰	۱۲ - ۱۳	
(بان انگلیسی پیش‌داشتگاهی)	۱۰	۶۱ - ۷۰	۱۴ - ۱۵	۱۵
(کتاب (زد عمومی))	۱۰	۷۱ - ۸۰	۱۵ - ۱۶	
مجموع دروس عمومی	۸۰	—	—	۶۰

طراحان به ترتیب حروف الفبا

(بان و ادبیات فارسی)	محسن اصغری، داود تالشی، فاطمه غلامی، محمدجواد قورچیان، منتخب از کتاب زرد عمومی
عربی	ابوالفضل تاجیک، مهدی ترابی، بهزاد جهانبخش، حسین رضایی، محمدمهری رضایی، مسعود محمدی، سیدمحمدعلی مرتضوی، فاطمه منصورخاکی، اسماعیل یونس پور
دین و اندیشه	منتخب از کتاب زرد عمومی
دین و اندیشه	صالح انصاصی، فرهاد حسینپوری، محمد رضایی‌بقا، محمدرضا فرهنگیان، حسن فیاض، محمدابراهیم مازنی، منتخب از کتاب زرد عمومی
(بان انگلیسی)	نسترن راستگو، علی شکوهی، امیرحسین مراد، منتخب از کتاب زرد عمومی

گزینشگران و بر استاران به ترتیب حروف الفبا

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستاران رتبه‌های پرتر	مسئول درس‌های مستندسازی
(بان و ادبیات فارسی)	محمدجواد قورچیان	محمدجواد قورچیان	محسن اصغری	—	فریبا رثوفی
عربی	فاطمه منصورخاکی	فاطمه منصورخاکی	درویشعلی ابراهیمی	—	لیلا ایزدی
دین و اندیشه	محمد رضایی‌بقا	محمد رضایی‌بقا	محمدابراهیم مازنی	—	محمد ناصری
(بان انگلیسی)	نسترن راستگو	نسترن راستگو	آناهیتا اصغری	فاطمه فلاحت‌پیشه	فاطمه پرهیز کار

گروه فنی و تولید

فاطمه منصورخاکی	مدیر گروه
فرهاد حسینپوری	مسئول دفترچه
مدیر: فاطمه رسولی‌نسب، مسئول دفترچه، لیلا ایزدی	مسئول دفترچه و مطابقت با مصوبات
فاطمه عظیمی	حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی
سوران نعیمی	نظرات چاپ

گروه آزمون بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- بلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان و ادبیات فارسی پیش‌دانشگاهی،

هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

زبان و ادبیات فارسی پیش‌دانشگاهی: کل نیمسال اول / ۱۴ درس / صفحه‌های ۱ تا ۶۲

۱- معنای واژه‌های «تمکن، ارادت، عصمت، صعوه» به ترتیب کدام است؟

(۱) دارا، خواست، پاک، قورباغه

(۲) قدرت خرید، دوستی، پاکی، موش گیر

(۳) دارایی، اراده، پاک، گنجشک

(۴) توانایی، دوستی، پاک بودن، پرنده‌ای کوچک به اندازه گنجشک

۲- چه تعداد از واژه‌ها نادرست معنا شده‌اند؟

(نفیر: فریاد با صدای بلند)، (شرحه: پاره‌پاره)، (دستور: فرمان)، (بیغوله: شاهراه)، (اعصار: دوره)، (لجه: ساحل دریا)، (زمزم درای: ضربه چکش)،

(فروغ: نور)، (آرمان: آرزو)، (شققاوت: بدبخت)

۴) پنج

۳) چهار

۲) سه

۱) شش

۳- در کدام گزینه واژه‌ای نادرست معنا شده است؟

(۱) غنا: نعمه/ هزل: شوخي/ مهين: بزرگ‌ترین

(۲) توسمی: سركشی/ زکی: پاکیزه/ مصاحب: همنشینی

(۳) خیل: گروه سواران/ درزه: خیاط/ قصور: عیب

(۴) اکسیر: هر چیز مفید و کمیاب/ کمند: رسیمان/ صوح: شرابی که در بامداد می‌نوشند

۴- کدام بیت فاقد غلط املایی است؟

(۱) تیره خاکم را سراپا نور کن

(۲) عاقل از وضع ظلالت آگهی از کف نداد

(۳) در دست عقل نور مساعی تو چراغ

(۴) تو نیایی در سر و خوش می‌روی

۵- کدام گزینه نادرست بیان شده است؟

(۱) رابعه بنت کعب از شاعران مشهور قرن چهارم، با رودکی همدوره بوده است.

(۲) در مناظره خسرو با فرهاد، خسرو مظہر خاکساری و پاکبازی و فرهاد مظہر غرور است.

(۳) تعداد زیادی از نوشته‌های محمد رضا حکیمی در زمینه مسائل دینی و اعتقادی است.

(۴) قطعه قلب مادر ایرج میرزا در اصل ترجمه‌ای از یک قطعه آلمانی است.

۶- نقش کلمات همه ابیات بهجز ... تماماً درست است.

هر شکاری را که آن ایروکمان خواهد نواخت (قید - نهاد)

(۱) در دهان شیر اگر افتاد، مسلم می‌جهد

طفل ما را دامن آخر زمان خواهد نواخت (مضافق‌الیه - نهاد)

(۲) هیچکس را دل به اشک آتشین ما نساخت

همچو مادر در بهشت جاودان خواهد نواخت (بدل - متهم)

(۳) ما یتیمان را به جوی شیر، لطف کردگار

در کنار لطف، بحر بیکران خواهد نواخت (نهاد - مفعول)

(۴) قطره ما را ز چشم انداخت گر ابر بهار

۷- در کدام گزینه جمله «چهار جزئی با مفعول و مستند» دیده می‌شود؟

که بر هر بی بصر بارد ثمر نخل ثمر بارت

(۱) به آب دیده پروردم نهالت را چه دانستم

زان که عمری است که با حکم قدم ساخته‌ایم

(۲) قدم از دایره حکم تو بیرون ننهیم

به دریا چون درآید آن که باران برنمی‌تابد

(۳) کجا با عشق سازد مرد کز محنت بپرهیزد

عشق خاکم را ز صحرای دگر آورده است

(۴) کیست تا سازد ز راه و رسم هستی آگهم

۸- همه گزینه‌ها بهجز گزینه ... با هم تناسب مفهومی دارند.

که هنوز من نبودم که تو در دلم نشستی

(۱) همه عمر برندارم سر از این خمار مستی

هر کاوفتاد مست محبت ز جام دوست

(۲) تا نفح صور باز نیاید به خویشن

از عدم ما تحفه درد عشق را آورده‌ایم

(۳) ما و مجنون در حقیقت ناله یک پرده‌ایم

هر که چون من در ازل یک جرעה خورد از جام دوست

(۴) سر ز مستی برنگیرد تا به صبح روز حشر

۹- حدیث «ان لم يكن لكم دين فكونوا احراراً في دنياكم» با کدام گزینه قرابت معنایی بیشتری دارد؟

زان پس نبوی نیز سیه‌روی و بد اختر

(۱) گر دین حقیقت بپذیری، شوی آزاد

صد سلسه از برگ نهادند به پایم

(۲) چون سرو گذشتم ز ثمر تا شوم آزاد

زان که باشد عالم آزادگی خوش عالمی

(۳) باید از عالم آزادگی برو آزاده باش

ای خوشاسرو که از بار غم آزاد آمد

(۴) زیر بارند درختان که تعلق دارند

۱۰- مفهوم عبارت «هر عصب و فکر به منبع بی‌شائبه ایمان وصل بود که خوب و بد را به عنوان مشیت الهی می‌پذیرفت.» با همه گزینه‌ها بهجز ... ارتباط معنایی دارد.

هرکسی را در ازل خود آنچه قسمت بود داد

(۱) زاهدان را زهد و ما را عشق خوبان شد نصیب

قدر به هرچه رضا باشد رضا دارد

(۲) قضا به هرچه اشارت کنی مطیع شود

عمری است تا رضا به قضا داده‌ایم ما

(۳) دل از قضا به دست رضا داده‌ایم ما

که دفع تیر قضا هیچ‌کس نمی‌داند

(۴) چو عاجزان سپرانداز پیش مژگانش

مباحث کل نیمسال اول
برگزیده از سوالات
کتاب زرد عمومی ۹۷-۹۸

۱۱- آثار کدام گزینه «تماماً» حسب حال است؟

(۱) بداع الواقع، حیات یحیی، روزها، الایام

(۲) از پاریز تا پاریس، سیرت رسول الله، لباب الالباب، روزها

(۳) قصص الانبیاء، غزالی نامه، دانشگاههای من، تذکرۃ الاولیا

(۴) شرح زندگانی من، بداع الواقع، فرار از مدرسه، پله‌پله تا ملاقات خدا

۱۲- آرایه‌های بیت زیر، کدام است؟

«جای خنده است سخن گفتن شیرین پیشت

(۱) استعاره، مجاز، کناه، تلمیح

(۲) تشبيه، ایهام، استعاره، ایهام تناسب

(۳) استعاره، ایهام تناسب، تلمیح، تناقض

۱۳- آرایه‌های مقابل همه ابیات تماماً درست است؛ به جز:

غنچه جان پیشکش باد صبا می‌آرد (استعاره، اسلوب معادله)

(۱) لاله دل در دم جان بخش سحر می‌بنند

که هر تاری ز گیسویش رگی با جان ما دارد (حسن تعلیل، مراعات نظری)

(۲) از آن دلبستگی دارد دل ما با سر زلفش

ز خاک مست برون افتاد و کفن بدرد (حس آمیزی، مجاز)

(۳) به روز حشر چو بوی تو بشنو خواجه

توانایی چشم ساحرش در ناتوانی بود (تناقض، استعاره)

(۴) چنان کاندر پریشانی سرافرازی کند زلفش

۱۴- ترتیب آرایه‌های «ایهام، پارادوکس، مجاز، تلمیح» در کدام گزینه، درست آمده است؟

بر دلم چند زنی ناوک دلدوز امشب

الف) چون شدم کشته پیکان خندگ غم عشق

من همان در تیره شب می‌یابم از جام شراب

ب) هر چه نتوان یافت در ظلمت ز آب زندگی

بر گوشة چشم آمد و بر جای تو بنشست

ج) از دیده بیفتاده سرشکم که به شوخی

گر نیک نامی باید در باز نام و ننگ را

د) خواجه چو نام عاشقان ننگ است پیش اهل دل

(۱) ج، د، الف، ب

(۲) الف، ب، د، ج

(۳) ج، د، ب، الف

۱۵- در کدام گزینه همه گروه و ازهها دارای «وابسته وابسته» هستند؟

(۱) طرافت طبع سخنور، ماجراهی کاملاً اتفاقی

(۲) دو فرسخ راه نپیموده، غنچه‌های بی خار با غچه

(۳) گوشه‌های لب پیرمرد، رفیق جهاندیده من

(۴) معتبرترین فروشگاه زنجیره‌ای، نوجوان نسبتاً کوتاه قد

۱۶- در عبارت زیر، به ترتیب «زمان افعال» کدام است؟

«این مطلب را داشته باشید و حالا سری به مدرسه‌ای که در آن تحصیل می‌کردم، بزنیم.»

- ۲) ماضی التزامی، ماضی مستمر، مضارع مستمر
 ۴) ماضی التزامی، ماضی استمراری، مضارع التزامی

۱) ماضی ساده، ماضی مستمر، مضارع التزامی

۳) ماضی مستمر، ماضی استمراری، مضارع مستمر

۱۷- بیت زیر، با کدام بیت «تقابلاً» مفهومی دارد؟

من خویشتن اسیر کمند نظر شدم»

﴿او را خود التفات نبودی به صید من﴾

ای بی بصر من می‌روم او می‌کشد قلاب را
 ولی مژگان شوخش از ته دل‌ها خبر دارد
 کاش یک نظر دیدی عشه‌های شیرین را
 وزان که با دل ما کرده‌ای پشمیمان باش

﴿سعدی چو جورش می‌بری نزدیک او دیگر مرو﴾

﴿اگرچه از حیا دارد نظر بر پشت پای خود﴾

﴿آن که در نظر بازی عیب کوهکن کردی﴾

﴿دگر به صید حرم نیغ بر مکش زنهار﴾

﴿نبازند هرگز به مردارها﴾

﴿ولی رادمردان و وارستگان﴾

نخل شد اینم ز سنگ کودکان چون بار ریخت
 هر که پیش از سیل رخت خود برون از خانه ریخت
 از دو عالم بر کنار افتاده‌ای چون من کجاست
 این سر شوریده را پروای بال و پر کجاست

﴿تا فشاندم برگ هستی از ملامت فارغم﴾

﴿ترک هستی کن که آسوده است از تاراج سیل﴾

﴿دنی و عقبی نمی‌گردد به گرد خاطرمن﴾

﴿هست بیرون از دو عالم، سیر سرگردان عشق﴾

۱۹- کدام بیت، با بیت زیر قرابت مفهومی دارد؟

﴿بگفتا دشمن‌اند این هر دو بی‌دوست﴾

جهان تو نسانی نی رزد والسلام
 جان عزیز بر کف دست است است گو بخواه
 دل چیست یک شکوفه ز برگ و نوای تو
 صد دل به غم پارم بهر رضای تو

﴿بگفتا جان مده بس دل که با اوست﴾

﴿ور بـماند جان تو در بند خویش﴾

﴿دل خود دریغ نیست که از دست من برفت﴾

﴿جان چیست نیم برگ ز گلزار حسن تو﴾

﴿ای جان اگر رضای تو غم خوردن دل است﴾

۲۰- مفهوم کدام بیت با ایيات دیگر متفاوت است؟

﴿عشق در معشوق فانی گشتن است﴾

﴿حال دل سوخته عشق کسی می‌داند﴾

﴿حال ما راهروان آبله‌پایی داند﴾

﴿غم دل با تو نگویم که تو در راحت نفس﴾

مردن او را زندگانی گشتن است
 که به دل داغ تو را در عوض مرهم زد
 که نفس سوخته در ریگ روان افتاده است
 نشناسی که جگرسوختگان در الیاند

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

عربی ۲: مباحث کل نیمسال اول / ۵ درس / صفحه ۱ تا ۵۷

عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة أو التعریب أو المفهوم (٢١ - ٢٦):

۲۱- «اللهُمَّ اشْرُحْ لِي صَدْرِي وَ يَسِّرْ لِي أَمْرِي وَ احْلُّ عُقْدَةً مِنْ لُسُانِي»: پروردگارا ...

۱) سینه‌ای گشاده به من بده و کارم را ساده گردان و گره از زبانم بگشای!

۲) سینه‌ام را برایم گشاده گردان و کارم را برایم آسان ساز و گره از زبانم بگشای!

۳) سینه‌ای گشاده به من بده و کارها را برایم آسان ساز و گره از زبانم باز کن!

۴) سینه‌ام را برایم گشاده کن و کارها را برایم ساده گردان و گره زبانم را بگشای!

۲۲- «يُقصَرُ البَطْلُ الْأَمَالُ فِي الدُّنْيَا وَ يُجَانِبُ مَنْ يَهْزِلُ وَ يَهْجُرُ النَّوْمَ!»: قهرمان ...

۱) آرزوهای دنیوی و کسانی را که بیهوده شوختی می‌کنند و خواب را ترک می‌داند!

۲) در دنیا آرزوهایش را کوتاه می‌کند و مانع کسی که شوختی بیهوده می‌کند، می‌شود و خواب را ترک می‌کند!

۳) آرزوها را در دنیا کوتاه می‌کند و از کسی که شوختی بیهوده می‌کند، دوری می‌گزیند و از خواب دست می‌کشد!

۴) آرزوهایش را دنیا کم می‌کند و از کسی که شوختی بیهوده کرد دوری می‌کند، و از خوابیدن زیاد دست می‌کشد!

۲۳- «أُهْجُرْ صَيْدُ حَيَّانَاتِ نَادِرَةً تَكُونُ أَمَانَةً لِلْأَجْيَالِ الْمُسْتَقْبَلَةِ!»:

۱) شکار حیوانات کمیابی را که امانتی برای نسل‌های آینده می‌باشند، ترک کن!

۲) از صید جانوران کمیاب که امانتی برای آیندگان هستند، پرهیز می‌کنم!

۳) از شکار جانوران نادر که ذخیره قرن‌های آینده می‌باشند، خودداری می‌کنم!

۴) صید گونه‌های با ارزش حیوانات، ترک امانتداری برای نسل‌های بعد است!

عین الصَّحِيحِ:

۱) نهیٰ صدیقی عن استهزا الآخرين!: دوستم را از مسخره کردن دیگران نهی کردا!

۲) نفسَحُ لصَدِيقِي فِي مَكَانِي وَ أَجْلِسْتُهُ إِلَى جَانِبِي!: برای دوستم در مکانم جا باز کردم و او در کنارم نشست!

۳) أَتَدْرِي لِمَذَا يُشَجِّعُ الْإِسْلَامُ الْعُلَمَاءَ فِي اِكْتَسَابِ الْعِلُومِ؟!: آیا می‌دانی چرا اسلام دانشمندان را در بهدست آوردن علوم

تشویق کرده است؟!

۴) بعض الأحيان تُوصِلُنَا الكلمات الوجيزة إلى حقيقة الأمور!: بعضی وقت‌ها کلمات مختصر ما را به حقیقت امور می‌رسانند!



۲۵- عین الأقرب من مفهوم العبارة: «لا تُقل أصلٍ و فَصْلٍ أبداً / إنما أصل الفتى ما قد حَصَل»

۱) افتادگی آموز اگر طالب فیضی / هرگز نخورد آب، زمینی که بلند است

۲) كَلْمَ رَاعِ و كَلْمَ مَسْؤُلٌ عن رَعِيَتِهِ!

۳) گیرم پدر تو بود فاضل / از فضل پدر تو را چه حاصل؟!

۴) قَصْرَ الْأَمَالِ فِي الدُّنْيَا تَقْزِ / فَدَلِيلُ الْعُقْلِ تَقْصِيرُ الْأَمَالِ!

۲۶- «حاضران تعجب كردن، وقتی يکی از دانشآموزان دوستش را مسخره کردا»:

۱) عندما استهزَرَ أحدُ التلاميذ بصديقِهِ، تَعَجَّبَ الحاضرون!

۲) حينما سخرَ أحدُ من التلاميذ من صديقهِ، يَتَعَجَّبُ الحاضرون!

۳) تَعَجَّبَ الحاضرون عندما قصدَ أحدُ التلاميذ إِسْتِهْزَاءَ صديقهِ!

۴) الحاضرون تَعَجَّبُوا حينما سخرَ أحدُ الطَّلَابِ من الصديقِ!

۲۷- میز العبارات التي فيها «من» أو «ما» معرفة:

۱) مَنْ تَكَلَّمُ؟!

۲) ما تدری نفسٌ مَاذا تكسبُ غداً!

۳) أَحَبُّ مَنْ يَدْرُسُ بِحِدَّ!

۲۸- عین الممنوع من الصرف بعلامة أصلية للإعراب:

۱) أَشَكَّرُ الَّذِي زَيَّنَ السَّمَاوَاتَ بِمَصَابِيحِ جَمِيلَةٍ نَبَّهَجَ بِهَا!

۲) قَدْ إِنْتَخَبْتُ أَصْلَبَ الرِّجَالَ بِالْعَزْمِ وَالْإِرَادَةِ الرَّاسِخَةِ!

۳) يَتَذَكَّرُ المجاهدون ذكريات الحياة في جمهورية مصر و غيرها!

۴) يَتَجاوزُ المتجاوِزُون لِمَنَافِعِ مَوْهُومَةِ دُونِ الْحَمَاءِيَّةِ الإِجْتِمَاعِيَّةِ!

۲۹- في أي جواب ما جاء الإعراب التقيري؟

۱) اعتزل ذكر الأغاني و الغزل / و قُلَّ الفصل و جانب من هزل

۲) و اتق الله فتقوى الله ما / جاورت قلب امرئ إلا وصل

۳) في إزيداد العلم، إرغام العَذَى / و جمال العلم إصلاح العمل

۴) واهجر النّوم و حَصَلَهُ، فمن / يعرِفُ المطلوب يحرِقُ ما بذل

۳- عین ما ليس فيه الجملة الوصفية:

۱) وضعَت سلاحاً على الأرض أخذته لصيد الحيوانات!

۲) ما فَطَنَ الظَّبَّيْ لِوْجُودِنَا فَتَوَقَّفَ فِي نَقْطَةِ!

۳) زَيَّنَنا القاعة بمصابيح ينعكس ضوءُها في المرأة!

۴) كتب التلاميذ رسائل تتحدث عن السماء و الأفلак!



مباحث کل نیمسال اول
برگزیده از سوالات
کتاب زرد عمومی ۹۷-۹۸

۳۱- عین الصحیح فی الترجمة: «الضرورات تُلْجِي الإنسان دائمًا إلى تحمل الأعمال الصعبة حتى يوفِّر معاش أهله!»

- ۱) ضرورت‌ها همواره انسان را به تحمل کارهای سخت وادر می‌کنند تا معاش خانواده خود را فراهم کند!
- ۲) ضرورت‌ها همواره انسان را به انجام کارهای مشکل ملزم نموده تا معاش خانواده‌اش فراهم شود!

۳) به ناچار انسان همواره کارهای سخت را تحمل کرده تا مایحتاج خانواده خود را فراهم کند!

۴) نیاز، انسان را همیشه به کارهای سخت مجبور می‌کند تا روزی خانواده‌اش مهیا گردد!

۳۲- عین الصحیح فی التعربی: «این دانش‌آموزی است که توانسته با یاری معلم خود به درجات عالی علمی دست یابد!»

- ۱) هذه الطالبة استطاعت بمساعدة مُدرِّستها الوصول إلى درجات عالية علمية!
- ۲) هذا طالب استطاع بمساعدة معلمه أن يحصل على الدرجات العلمية العالية!
- ۳) هذا التلميذ استطاع بمساعدة المعلمة الحصول على مراتب الرفيعة العلمية!
- ۴) هذه تلميذة قادرة أن تتوصل إلى درجاتها العلمية الرفيعة بمساعدة المعلمة!

■ اقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة (۳۲ - ۳۸) بما يناسب النص:

في مخلوقات ربنا الرحمن مظاهر من الجمال و المنفعة و الحكمة. تشاهد أحياناً في وسط الصحراء مناطق فيها نباتات و أشجار، تغذيتها بمياه العيون المتعددة و الآبار (جمع بئر)، منها أشجار مُثمرة كالنخل.

و تَظَهُرُ أنواع كثيرة من الأزهار الجميلة في بعض المناطق الصحراوية بعد الأمطار الشديدة، إلا أنها لا تدوم حياتها إلا ۶ أو ۸ أسابيع. و توجد أيضاً بعض النباتات ذات الأوراق القليلة لكي لا تفقد من الماء بالتبخر إلا القليل منه!

و بعض النباتات الصحراوية أصلها في باطن الأرض، في عمق أكثر من ۵۰ مترًا، و بذلك تستطيع كلها العيش مدة طويلة من الزمن! و يمكن زراعة المحصولات الزراعية في قسم من الصحراء خصوصاً أطرافها، بواسطة القنوات أو الأنابيب (لوحة ها).

۳۳- عین الخطأ:

۱) إن الصحراء جافة و لا عين فيها!

۲) كل الأشجار تعيش و إن يكن لها أوراق قليلة!

۳) الأشجار التي لها أوراق كثيرة تحتاج إلى ماء أكثر!

۴) هناك بعض الأشجار في الصحراء أصلها في عمق الأرض!

۳۴- عین الصحیح:

۱) لا فائدة لبعض الأشجار الصحراوية!

۲) لا توجد في الصحراء أشجار لها أوراق كثيرة!

۳) حياة الأشجار الصحراوية كلها خارجة عن إرادة الإنسان!

۴) لا بد من الماء الذي في باطن الأرض لحياة الأشجار الصحراوية!

۳۵- عین الخطأ: يمكن أن نحصل في الصحراء على ...

۱) النباتات النافعة التي لها جمال!

۲) الأشجار المثمرة بمساعدة العيون!

۳) المحصولات الزراعية بواسطة القنوات أو الأنابيب!

۴) الأزهار بسبب الأمطار التي دوامها ستة أو ثمانية أسابيع!



■ عين الصحيح في الإعراب و التحليل الصرفي (٣٦ و ٣٧):

٣٦ - «تَظَهِّر»:

- ١) فعل مضارع - للمخاطب - معلوم / فعل و مع فاعله جملة فعلية
- ٢) مضارع - للغائب - مجرّد ثلثي (مصدره: ظهور) / فاعله «الأزهار»
- ٣) مضارع - للغائب - مجرّد ثلثي / فعل و فاعله «أنواع» و الجملة فعلية
- ٤) فعل مضارع - للمخاطب - مجرّد ثلثي (مصدره: إظهار) / فعل و فاعله «أنواع»

٣٧ - «مُشَهِّرَة»:

- ١) مفرد مؤنث - اسم فاعل (فعله: ثمر) / صفة للموصوف «أشجار»
- ٢) اسم - مؤنث - اسم فاعل (مصدره: إثمار) / صفة للموصوف «النخل»
- ٣) اسم - مفرد مؤنث - اسم فاعل (مصدره: إثمار) / صفة للموصوف «أشجار»
- ٤) مفرد مؤنث - معرفة (علم) - اسم فاعل (فعله: أثمر) / صفة، و الموصوف: أشجار

٣٨ - عين الخطأ في التشكيل: «تَظَهِّرُ أنواع كثيرة من الأزهار الجميلة في بعض المناطق الصحراوية بعد الأمطار الشديدة!»:

- ١) أنواع - كثيرة - الأزهار
- ٢) الصحراوية - الأمطار - الشديدة
- ٣) تَظَهِّرُ - أنواع - بعض
- ٤) المناطق - الصحراوية - الأمطار

٣٩ - عين ما فيه المشار إليه:

- ١) تلك يد خشنة تتكلّم عن أعمال أصحابها الصعبة!
- ٢) هؤلاء كرام الناس و يقبلون العذر من المخطئين!
- ٣) أولئك الطّلاب قد نجحوا هذه السنة في كل الامتحانات!
- ٤) هذا لسان قد يكبر جرمته و إن كان جرمته صغيراً!

٤. عين الجملة الوصفية:

- ١) لا تعلموا عملاً تخافون أن يعلمه الله!
- ٢) تجرّع العظام آلاماً كثيرة في حياتهم العلمية!
- ٣) أليس في هذه الشركة موظفٌ لائق بحل المسألة!
- ٤) يريد الرئيس أن يكرّم شخصاً أكثر شأناً من الآخرين!

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی پیش‌دانشگاهی،

هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۷ دقیقه

دین و زندگی پیش‌دانشگاهی: کل نیمسال اول، ۶ درس، صفحه ۲ تا ۶۳

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

۴۱- حق تصرف داشتن در چیزی، تابع کدام مرتبه از وحدانیت خداوند است و پیامبر را واسطه و رساننده فرمان الهی دانستن، برخاسته از مرتبه توحید اشاره شده در کدام آیه مبارکه است؟

(۱) «ما لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلَىٰ» - «وَ لَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدًا»

(۲) «ما لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلَىٰ» - «وَ لَلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَ مَا فِي الارضِ»

(۳) «وَ لَلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَ مَا فِي الارضِ» - «وَ لَلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَ مَا فِي الارضِ»

(۴) «وَ لَلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَ مَا فِي الارضِ» - «وَ لَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدًا»

۴۲- معاهدة الهی با بشر، جهت جلب خشنودی خداوند کدام است و از آن به چه عنوانی در قرآن کریم یاد شده است؟

(۱) «أَنْ تَقُومُوا لِلَّهِ» - «إِلَيْهِ صِرَاطًا مُسْتَقِيمًا»

(۲) «أَنْ اعْبُدُونِي» - «هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ»

۴۳- بازتاب گرفتاری انسان به غفلت از خدا و عامل خروج تدریجی از آن به ترتیب کدام‌اند؟

(۱) عدم رؤیت آیات الهی و محرومیت از دلدادگی به خدا - نیایش و عرض نیاز به پیشگاه خدا

(۲) عدم رؤیت آیات الهی و محرومیت از دلدادگی به خدا - دوری از گناه و انجام واجبات

(۳) سوزاندن ریشه درخت اخلاص و بندگی و نابودی تدریجی آن - دوری از گناه و انجام واجبات

(۴) سوزاندن ریشه درخت اخلاص و بندگی و نابودی تدریجی آن - نیایش و عرض نیاز به پیشگاه خدا

۴۴- اگر انسانی بنا به دستور عقل، با برخاستن از کنار دیواری سیست، به دیوار محکمی پناه ببرد، صحت کدام نگرش را اثبات نموده است؟

(۱) اگر قرار باشد دیوار بر سر انسان خراب شود و مرگ انسان فرا رسد، انسان هیچ مفری ندارد.

(۲) هر چیزی در جهان نظم و قاعدة خاص خود را دارد که توسط انسان قابل بهره‌گیری است.

(۳) اعتقاد به قضا و قدر، نه تنها مانع تحرک و عمل انسان نیست، بلکه هرگونه نظمی را برهم می‌زند.

(۴) در صورت عدم پذیرش قدر و قضای الهی، هیچ نظمی برقرار نمی‌شود و تقدیر چیزی غیر از نظم و قانونمندی است.

۴۵- اگر از ما بپرسند: «آیا انسان می‌تواند از ویژگی ذاتی اختیار فرار کند؟» پاسخ ما چه خواهد بود و به عنوان دلیلی بر این مدعای از کدام آیه مبارکه استمداد می‌جوییم؟

(۱) مثبت - «إِنَّ اللَّهَ يُمْسِكُ السَّمَاوَاتِ وَ الارضَ أَنْ تَزولاً ...»

(۲) منفي - «لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الظَّمَرَ وَ لَا الْيَلِّ سَابِقُ التَّهَارِ ...»

(۳) مثبت - «لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الظَّمَرَ وَ لَا الْيَلِّ سَابِقُ التَّهَارِ ...»

(۴) منفي - «إِنَّ اللَّهَ يُمْسِكُ السَّمَاوَاتِ وَ الارضَ أَنْ تَزولاً ...»

پ) برای مطالعه درس دین و زندگی، ابتدا باید بدانید هدف کلی درس چیست و می‌خواهد چه چیزی را به شما آموزش دهد. برای این مطلب ابتدا مقدمه هر درس را بخوانید، زیرا نکته اصلی هر درس در مقدمه آن ذکر شده است.



۴۶- پندار انسان‌ها در برابر آزمایش الهی برای مؤمنان، در آیات قرآن چگونه وصف شده است و علت گرفتاری کافران به عذاب خوارکننده، کدام عامل است؟

(۱) «وَ هُمْ لَا يُظْلَمُونَ» - «إِنَّمَا نُمْلِي»

(۲) «وَ هُمْ لَا يُظْلَمُونَ» - «لَيَزَدَادُوا إِثْمًا»

(۳) «وَ هُمْ لَا يُفْتَنُونَ» - «لَيَزَدَادُوا إِثْمًا»

۴۷- یک موجود در چه صورتی در وجود خود غیرمتکی به دیگران است و این مفهوم در کدام عبارت شریفه مؤکد واقع شده است؟

(۱) ذاتاً موجود باشد و نیستی در او راه نداشته باشد. - «وَ اللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ»

(۲) ذاتاً موجود باشد و نیستی در او راه نداشته باشد. - «أَنْتُمُ الْفَقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ»

(۳) وجودش از خودش باشد و به پدیدآورنده‌ای محتاج باشد. - «وَ اللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ»

(۴) وجودش از خودش باشد و به پدیدآورنده‌ای محتاج باشد. - «أَنْتُمُ الْفَقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ»

۴۸- واقعیت تلخی که در زمینه شرک در دنیای امروز دیده می‌شود، چیست و خدافراموشی بشر امروزی، پیامد نامبارک کدام عامل است؟

(۱) افزایش بتپرستی‌های جاهلی - غفلت از یاد آخرت

(۲) افزایش بتپرستی‌های جاهلی - سرگرمی به امور دنیوی

(۳) پیچیده‌تر و خطرناک‌تر شدن شرک - غفلت از یاد آخرت

(۴) پیچیده‌تر و خطرناک‌تر شدن شرک - سرگرمی به امور دنیوی

۴۹- به ترتیب هریک از موارد «اطاعت همه‌جانبه از خدا»، «ساماندهی تمام تمایلات درونی در جهت بندگی خدا» و «به‌دنبال تمایلات دنیوی

خود بودن هریک از افراد» مربوط به کدامیک از ابعاد توحید یا شرک عبادی و عملی است؟

(۱) فردی - اجتماعی - فردی

(۲) اجتماعی - فردی - فردی

(۳) اجتماعی - فردی - اجتماعی

۵۰- سبک و سنگین کردن جوانب یک کار و انتخاب یکی از راههای انجام آن، پس از بررسی‌های لازم، در کدام بیت مورد تأکید مولوی قرار

گرفته است و در کدام آیه شریفه مؤکد واقع شده است؟

(۱) «هیچ عاقل مر کلوخی را زند؟/ هیچ با سنگی عتابی کس کند؟» - «لِتَجْرِيَ الْفُلَكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ...»

(۲) «هیچ عاقل مر کلوخی را زند؟/ هیچ با سنگی عتابی کس کند؟» - «فَمَنْ أَبْصَرَ فَلِنَفْسِهِ...»

(۳) «این‌که فردا این کنم یا آن کنم/ خود دلیل اختیار است ای صنم» - «فَمَنْ أَبْصَرَ فَلِنَفْسِهِ...»

(۴) «این‌که فردا این کنم یا آن کنم/ خود دلیل اختیار است ای صنم» - «لِتَجْرِيَ الْفُلَكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ...»



مباحث کل نیمسال اول
برگزیده از سوالات
کتاب زرد عمومی ۹۷-۹۸

۵۱- با دقت در کدام قسمت از آیه شریفه «فَلَمَّا أَنْجَاهُمْ إِذَا هُمْ يَبْغُونَ فِي الْأَرْضِ يَغْيِرُ الْحَقَّ يَا أَئِهَا النَّاسُ إِنَّمَا يَغْيِرُكُمْ عَلَى أَنْفُسِكُمْ مَتَاعُ الْخَيَاةِ الدُّنْيَا ثُمَّ إِلَيْنَا مَرْجِعُكُمْ فَنَبْيَنُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ» به سرکشی انسان هنگام آرامش پی برده می شود؟

(۲) «إِنَّمَا يَغْيِرُكُمْ عَلَى أَنْفُسِكُمْ»

(۴) «إِذَا هُمْ يَبْغُونَ فِي الْأَرْضِ يَغْيِرُ الْحَقَّ»

(۱) «ثُمَّ إِلَيْنَا مَرْجِعُكُمْ»

(۳) «فَنَبْيَنُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ»

۵۲- عبارت «جهان از اصل‌های متعدد پدید نیامده است» و آیه شریفه «وَ لَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُواً أَحَدٌ» به ترتیب، به کدام بعد از ابعاد توحید، اشاره دارد؟

(۲) ربویت- اصل توحید

(۴) خالقیت- اصل توحید

(۱) ربویت- خالقیت

(۳) خالقیت- خالقیت

۵۳- لازمه ساماندهی کشش‌ها و تمایلات بر محور اطاعت از خداوند چیست؟

(۱) یکپارچه شدن جامعه و نظام اجتماعی که در جهت اطاعت همه‌جانبه از خداست.

(۲) سرباز زدن از پذیرش فرمان طاغوت‌ها و ستمگران و ظالمان برای اجرای حدود الهی

(۳) حاکم کردن فرمان الهی بهجای خواست‌ها و تمایلات در روابط فرهنگی و اجتماعی

(۴) پذیرش خداوند به عنوان صاحب اختیاری که تدبیر همه امور هستی به دست اوست.

۵۴- با اینکه «مهر رخسار تو می‌تابد ز ذرات جهان»، چه کسی بهره‌ای از «این همه نقش عجب بر در و دیوار وجود» نخواهد برد؟

(۱) با غفلت، خود را از امدادهای غبی خداوند محروم ساخته و فقدان خدا در زندگی را تقویت نماید.

(۲) به جای پیروی از عقل، از هوی و هوس پیروی نماید و خیرخواهی مؤمنان را انکار ننماید.

(۳) پرده غفلت را کنار نزند و در آفرینش خداوند تفکر و تدبیر ننماید.

(۴) با وجود دیدگان، خدا را انکار نموده و به بزرگی او اقرار ننمایند.

۵۵- کدام آیه شریفه، عقیده «جبرگرایی» را نفی می‌کند و این عقیده چه پیامدی را به دنبال دارد؟

(۱) «قَدْ جَاءَكُمْ بَصَائِرُ مِنْ رَبِّكُمْ فَمَنْ أَبْصَرَ فَلِنَفْسِهِ وَ مَنْ عَمِيَ فَلِعَلِيهِ» - مانند ویروس فلچ، تحرک و سازندگی و نشاط را از فرد و جامعه می‌گیرد.

(۲) «هُوَ الَّذِي يُحْيِي وَ يُمْيِتُ فَإِذَا قَضَى أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ» - گروهی را غرق در نعمت و ثروت و عدهای را در محنت و مشقت قرار می‌گیرد.

(۳) «هُوَ الَّذِي يُحْيِي وَ يُمْيِتُ فَإِذَا قَضَى أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ» - گروهی را غرق در نعمت و ثروت و عدهای را در محنت و مشقت قرار می‌دهد.

(۴) «قَدْ جَاءَكُمْ بَصَائِرُ مِنْ رَبِّكُمْ فَمَنْ أَبْصَرَ فَلِنَفْسِهِ وَ مَنْ عَمِيَ فَلِعَلِيهِ» - گروهی را غرق در نعمت و ثروت و عدهای را در محنت و مشقت قرار می‌دهد.

۵۶- عبارت «اگر دعا با شرایط واقعی آن انجام شود، سبب بسیاری از خوبی‌ها و مانع بسیاری از بلاها می‌گردد» بیانگر کدام سنت می‌باشد و

کدام حدیث حاکی از آن است؟

(۱) تأثیر نیکی یا بدی در سرنوشت- «التوبۃ تطهیر القلوب و تغسل الذنوب»

(۲) تأثیر نصرت و هدایت در پی تلاش- «التوبۃ تطهیر القلوب و تغسل الذنوب»

(۳) تأثیر نیکی یا بدی در سرنوشت- «من يعيش بالاحسان اکثر ممن يعيش بالاعمار»

(۴) تأثیر نصرت و هدایت در پی تلاش- «من يعيش بالاحسان اکثر ممن يعيش بالاعمار»

۵۷- عقیده به توانایی پیامبر اکرم (ص) و اولیای دین (ع) در برآوردن حاجات انسان چه زمانی مصدق شرک پیدا می‌کند و کدام آیه شریفه

حاکی از آن است؟

(۱) این توانایی را از خود آن‌ها بدانیم - «لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ سُبْحَانَهُ عَمَّا يُشْرِكُونَ»

(۲) این توانایی را در طول اراده الهی بدانیم - «لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ سُبْحَانَهُ عَمَّا يُشْرِكُونَ»

(۳) این توانایی را از خود آن‌ها بدانیم - «اتَّخَذُوا أَخْبَارَهُمْ وَ رُهْبَانَهُمْ أَرْبَابًا مِّنْ دُونِ اللَّهِ»

(۴) این توانایی را در طول اراده الهی بدانیم - «اتَّخَذُوا أَخْبَارَهُمْ وَ رُهْبَانَهُمْ أَرْبَابًا مِّنْ دُونِ اللَّهِ»

۵۸- رابطه نظام قضا و قدر الهی با اختیار انسان، چگونه توصیف و تبیین می‌شود؟

(۱) بدون پذیرش قضا و قدر الهی هیچ نظمی برقرار نمی‌شود و هیچ زمینه‌ای برای کار اختیاری پدید نمی‌آید.

(۲) تقدیر الهی چیزی ورای قانونمندی و نظم است و وقتی به حادثه‌ای تعلق گرفت هر قانونی را لغو می‌کند.

(۳) شناخت و استفاده از قوانین جهان این امکان را به ما می‌دهد که بر این نظم غلبه کنیم و آن را تغییر دهیم.

(۴) تنها در اجرا و پیاده کردن نقشه عالم ممکن است اختیار انسان تغییر ایجاد کند و در اصل آن اشتباہی نیست.

۵۹- رهایی از سرگردانی و تصمیم‌گیری درست و آگاهانه در پرتو کدام ثمرة اخلاص در بندگی برای انسان حاصل می‌شود؟

(۱) عدم نفوذ شیطان در انسان و یاس او از فرد بالخلاص

(۲) دستیابی به معرفت، حکمت و اندیشه‌های محکم و استوار

(۳) افزایش معرفت به خداوند از طریق تفکر و تعقل در آیات الهی

(۴) راز و نیاز با خدا، کمک خواستن از او و بهره‌مندی از امداد الهی

۶۰- هماهنگی انسان حق‌گرا با نظام حاکم بر جهان، او را مشمول سنت بیان شده در مفهوم کدام آیه می‌گردداند؟

(۱) «قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِكُمْ سُنُنٌ فَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الْمُكَذِّبِينَ»

(۲) «وَ لَوْ أَنَّ أَهْلَ الْقَرَىٰ آمَّوْا وَ اتَّقَوْا لَغَنْتُنَا عَلَيْهِمْ بَرَكَاتٍ مِّنَ السَّمَاءِ وَ الْأَرْضِ»

(۳) «كُلُّ نُمِدُّ هُؤلَاءِ وَ هُؤلَاءِ مِنْ عَطَاءِ رَبِّكَ وَ مَا كَانَ عَطَاءُ رَبِّكَ مَحْظُورًا»

(۴) «وَ الَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَهُمْ سُبْلَنَا وَ إِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ»



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

صفحة ۱ تا ۴۲ / ۴ درس / کل نیمسال اول : زبان انگلیسی پیش‌دانشگاهی

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

61- Having knowledge is one thing, but being able to ... it to others is very difficult and annoying.

- 1) communicate 2) experience 3) include 4) react

62- The food industry earns money from providing poor quality foods with poor ... value that people eat a lot.

- 1) individual 2) straight 3) previous 4) nutritional

63- Certainly, every student and school must have standards and ..., but who sets those standards, and who writes the test? Whoever controls the test controls the school.

- 1) function 2) evaluation 3) projection 4) formation

64- I'm left-handed, and it's not very easy to find ... priced high-quality left-handed guitars.

- 1) firmly 2) regularly 3) perfectly 4) reasonably

65- Some people believe that violence is a/ an ... way of protesting to achieve what they desire.

- 1) public 2) necessary 3) effective 4) flexible

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.

Air pollution is damaging not only human health but also other species and ecosystems as well. Our ... (66) ... is a protective layer of gases surrounding Earth. It can be polluted by natural sources, like when a volcano erupts and sends out gases into the air, but human activities can also ... (67) ... the atmosphere.

Though many living things release carbon dioxide when they breathe, the gas is ... (68) ... considered to be a pollutant when associated with cars, planes, power ... (69) ... and other human activities that involve the burning of fossil fuels such as gasoline and natural gas. That's because carbon dioxide is the most common of the greenhouse gases, ... (70) ... heat in the atmosphere and contribute to climate change.

- 66- 1) atmosphere 2) source 3) climate 4) weather

- 67- 1) provide 2) lock up 3) cause 4) pollute



- | | | | |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| 68- 1) globally | 2) fortunately | 3) consciously | 4) generally |
| 69- 1) services | 2) stations | 3) contrasts | 4) gestures |
| 70- 1) trapped | 2) to trap | 3) which trap | 4) are trapped |

PART C: Grammar

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.

71- Have you ever enjoyed an ad but forgotten ... right away?

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) what product it was for | 2) was it for what product |
| 3) what product was it for | 4) for what product was it |

مباحث کل نیمسال اول
برگزیده از سوالات
کتاب زرد عمومی ۹۷-۹۸

72- The new television series ... after the book The Ascent of Man by Bronowski has been warmly welcomed.

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1) which named | 2) it was named |
| 3) was named | 4) named |

PART D: 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

Human-related environmental issues are not new. The problem of deforestation, desertification, water pollution, climate change and the extinction of species have been present throughout the history of the Earth. However, with today's advanced science and technology, people can do greater damage to nature and do it more quickly. The impacts are further compounded. On the other hand, due to population growth, humans are encouraged more than ever to use natural resources to meet the needs of the increasing population, although they know what they are doing is not without environmental consequences. But most of all, the effect of human-created environmental modifications are no longer limited to a local or regional level, but are extending through the whole planet.

The cause of environmental damage is deeply rooted in human culture. Through hundreds of years of industrialization and exploitation of natural resources, humans are acting on the assumption that we are the best species on earth. Because of our cleverness, science and power and materialism we have lost our respect for nature, which would definitely result in our own destruction in the long term. In a world in which materialistic standards are in control, people are made to inefficiently use more natural resources, since personal wealth is becoming the ultimate measure of success in the eye of society.

73- All of the following are mentioned as factors leading to more man- related damage to the environment EXCEPT

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1) extinction of animals and plants | 2) more advanced technology |
| 3) growing human population | 4) part of human culture |

74- The word "it" in paragraph 1 refers to

- | | | | |
|----------|-----------|---------------|---------------------|
| 1) Earth | 2) nature | 3) technology | 4) damage to nature |
|----------|-----------|---------------|---------------------|



75- It CANNOT be understood from the passage that if humans manage to be less materialistic, they would

- 1) prevent their long-term destruction
- 2) begin to show more respect for nature
- 3) make more reasonable use of natural resources
- 4) cause much less local than global damage to the environment

76- The passage seems to imply that the present human society

- 1) is in general ruled by materialistic standards
- 2) will soon stop viewing itself as the best society on this planet
- 3) is unaware of the global damage it is causing to the environment
- 4) would act more quickly to save the environment if it really knew how valuable the environment is

Passage 2

Intentional weight loss is the loss of total body mass as a result of efforts to improve fitness and health, or to change appearance through getting thin. Weight loss in individuals who are overweight or very fat can reduce health risks, increase fitness, and may delay the start of diabetes. It could reduce pain and increase movement in people with osteoarthritis of the knee. Weight loss can lead to a reduction in hypertension (high blood pressure), however whether this reduces hypertension-related harm is unclear.

Weight loss occurs when the body is spending more energy in work and metabolism than it is absorbing from food or other nutrients. It will then use stored reserves from fat or muscle, gradually leading to weight loss. For athletes seeking to improve performance or to meet required weight classification for participation in a sport, it is not uncommon to seek additional weight loss even if they are already at their ideal body weight. Others may be driven to lose weight to achieve an appearance they consider more attractive. However, being underweight is associated with health risks such as difficulty fighting off infection, osteoporosis, decreased muscle strength, trouble regulating body temperature and even increased risk of death.

77- What is paragraph 1 mainly about?

- 1) Ways to lose weight
- 2) Health risks of fatness
- 3) Some advantages of weight loss
- 4) How to have a better appearance through weight loss

78- The word “It” in paragraph 2 refers to

- 1) body
- 2) food
- 3) energy
- 4) weight loss

79- Which of the following is mentioned as a problem that may result from being under the ideal body weight?

- 1) Diabetes
- 2) Osteoarthritis of the knee
- 3) Hypertension
- 4) Trouble regulating body temperature

80- The passage provides enough information to answer which of the following questions?

- 1) Why do people with osteoarthritis of the knee have trouble with movement?
- 2) What efforts better than others help people lose weight more easily and quickly?
- 3) What is one effective activity one can engage in to help reduce the rate of one's internal metabolism?
- 4) Why is it that some athletes seek additional weight loss even if they are already at their ideal body weight?



آزمون «۲۰ دی ماه ۹۸»

اختصاصی نظام قدیم ریاضی

مدت پاسخ‌گویی: ۱۳۵ دقیقه

نحوه پرسش‌ها
آزمون هر کس

تعداد کل سؤالات تولید شده: ۱۲۰ سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	زمان پاسخ‌گویی
دیفرانسیل	۲۰	۸۱-۱۰۰	۲-۳	۲۵'
هندسه تحلیلی	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۴-۵	۲۵'
ریاضیات گسسته	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۶-۷	۲۵'
فیزیک پیش‌دانشگاهی	۴۰	۱۴۱-۱۸۰	۸-۱۵	۳۵'
شیمی پیش‌دانشگاهی	۲۰	۱۸۱-۲۰۰	۱۶-۱۹	۲۵'
نظرسنجی و نظم حوزه	۱۲	۲۸۷-۲۹۸	۲۰	--
جمع کل	۱۲۰	۱۰۱-۲۰۰	۲۰	۱۳۵'

کریشنگران و ویراستاران

نام درس	دیفرانسیل	هندسه تحلیلی	ریاضیات گسسته	فیزیک	شیمی
گزینشگر	سید عادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب	امیرحسین ابومحبوب	بابک اسلامی	محمد حسن محمد زاده مقدم
گروه ویراستاری	علی ارجمند	علی ارجمند	علی ارجمند	سجاد شهرابی فراهانی	مرتضی خوش‌کیش
مسئول درس	سیدعادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب	امیرحسین ابومحبوب	محمدامن خرمی	محمد حسن محمد زاده مقدم

گروه فنی و تولید

محمد اکبری	مدیر گروه
فریده هاشمی	مسئول دفترچه
مسئول دفترچه: الهه مرزوق	گروه مستندسازی
ندا اشرفی - میلاد سیاوشی	حروف نگار و صفحه آرا
سوران نعیمی	ناظر چاپ

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی «وقف عام»

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۶۴۶۳-۲۱



وقت پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

دیفرانسیل: یادآوری مفاهیم پایه، دنباله‌ها، حد و پیوستگی / حسابان: فصل ۴: حد و پیوستگی

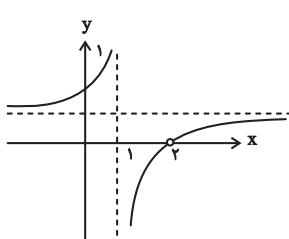
دیفرانسیل: صفحه‌های ۱ تا ۱۲۰ / حسابان: صفحه‌های ۱۳۲ تا ۱۵۸

۸ (۴)	۷ (۳)	۶ (۲)	۵ (۱)
$a + b = \frac{b}{a}$ باشد، کدام است؟	$\left\{ \frac{3n-5}{n+2} \right\}$ عدد صحیح است؟	$\sqrt{n-\sqrt{n}}$ چگونه است؟	-۸۱
$0 \leq k < 4$ (۴)	$0 \leq k < 2$ (۳)	$0 < k \leq 3$ (۲)	$0 < k \leq 4$ (۱)
با فرض $a_n - b_n$ دنباله $b_n = n(1 + \frac{1}{n})^{n+1}$ و $a_n = n(1 + \frac{1}{n})^n$ چگونه است؟	همگرا به صفر (۳)	همگرا به صفر (۲)	-۸۲
(۱) همگرا به $-e$ (۴)	(۱) واگرایست	(۱) واگرایست	-۸۳
کدام دو دنباله برای اثبات عدم وجود حد برای تابع $f(x) = \frac{x^x + 2}{x^{[x]} + 1}$ وقتی $x \rightarrow +\infty$ مناسب است؟ ([]، علامت جزء صحیح است.)	$\begin{cases} a_n = 1 + \frac{1}{n} \\ b_n = n \end{cases}$ (۴)	$\begin{cases} a_n = 1 - \frac{1}{n} \\ b_n = n + \frac{\sqrt{2}}{n} \end{cases}$ (۳)	$\begin{cases} a_n = n + \frac{1}{n} \\ b_n = n - \frac{\sqrt{2}}{n} \end{cases}$ (۲)
$\frac{4}{\pi}$ (۴)	- $\frac{4}{\pi}$ (۳)	- $\frac{2}{\pi}$ (۲)	$\frac{2}{\pi}$ (۱)
اگر تابع $f(x) = [2\sqrt{x}]$ در بازه (k, ∞) دارای دو نقطه ناپیوستگی باشد، کمترین مقدار k کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)	۲ (۲)	۲/۲۵ (۳)	۱/۵ (۴)
برخی از مقادیر تابع پیوسته و زوج f در جدول زیر آمده است. کدام گزینه در مورد تعداد جواب‌های معادله $x^2 - 2f(x) = 0$ در بازه $[-3, 3]$ درست است؟	$\begin{array}{ c c c c } \hline x & 1 & 2 & 3 \\ \hline f(x) & 1 & \frac{3}{2} & 5 \\ \hline \end{array}$ (۴)	(۱) جواب ندارد.	(۲) حداقل ۲ جواب دارد.
اگر نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت شکل زیر باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^x + (x+1)f(x)}{x}$ کدام است؟		۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)	-۸۴



دیفرانسیل (کتاب زرد ۹۷)

- ۹۱ کمترین مقدار تفاضل کران پایین از کران بالای دنباله $U_n = \frac{n^r + n}{3n^r - 1}$ کدام است؟
- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{4}{3}$
- ۹۲ دنباله $U_n = \left[\frac{n(-1)^n}{n^r + 1} \right]$ چگونه است؟ ([]، نماد جزء صحیح است).
- (۱) همگرا به صفر (۲) غیرهمگرا (۳) همگرا به $-0/5$ (۴) همگرا به -1
- ۹۳ به ازای اعداد طبیعی $n \geq 1$ ، فاصله نقاط دنباله $\left\{ \frac{2n^r + 1}{n^r + 2n} \right\}$ از نقطه همگایی خود کمتر از $0/4$ است. کوچکترین مقدار n کدام است؟
- (۱) ۹۶ (۲) ۹۷ (۳) ۹۸ (۴) ۹۹
- ۹۴ دنباله $\left\{ \left(\frac{n}{n+1} \right)^{n^r} \right\}$ به کدام عدد همگرا است؟
- (۱) صفر (۲) $\frac{1}{e^r}$ (۳) $\frac{1}{e}$ (۴) $1/e^r$
- ۹۵ اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{|2-ax|}{x+1} = \frac{a}{4} + 1$ باشد، حاصل ضرب مقادیر ممکن برای a کدام است؟
- (۱) $-\frac{16}{15}$ (۲) $-\frac{15}{16}$ (۳) $\frac{15}{16}$ (۴) $\frac{16}{15}$
- ۹۶ حاصل $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x^r - 10x - 8}{\sqrt{3} - \sqrt{x-1}}$ کدام است؟
- (۱) -۱۱۲ (۲) -۹۶ (۳) -۸۴ (۴) -۷۲
- ۹۷ تابع $f(x) = \begin{cases} ax + 2^{x-3} & ; x < 3 \\ a \log_7(1+x) & ; x \geq 3 \end{cases}$ در نقطه $x=3$ پیوسته است. (۲) کدام است؟
- (۱) -۲ (۲) -۱/۵ (۳) ۱ (۴) صفر
- ۹۸ تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{x-[x]}{x^r - x - 6} & ; x \neq 2 \\ a & ; x = 2 \end{cases}$ به ازای کدام مقدار a در بازه $(3, 2]$ پیوسته است؟
- (۱) $\frac{1}{11}$ (۲) $\frac{1}{9}$ (۳) $\frac{1}{8}$ (۴) $\frac{1}{6}$
- ۹۹ نمودار تابع $y = \frac{x^r + |x|}{x^r - |x|}$ چند خط مجانب دارد؟
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۱۰۰ اگر نمودار تابع $y = \frac{x^r + ax + b}{x^r + cx + d}$ به صورت زیر باشد، $ab - cd$ کدام است؟
- (۱) -۱ (۲) ۲۲ (۳) -۱ (۴) ۱۲





وقت پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

هندهه تحلیلی: بردارها / خط و صفحه / مقاطع مخروطی (دایره، بیضی، سهمی) صفحه‌های ۷۰ تا ۷۴

- ۱۰۱- بردار a با هر یک از دو محور Ox و Oy زاویه 60° درجه و با محور z زاویه حاده می‌سازد. این بردار عمود بر صفحه‌ای با کدام معادله است؟

$$2x + 2y + \sqrt{2}z = 0 \quad (2)$$

$$x - \sqrt{2}y + z = 0 \quad (1)$$

$$x + y - \sqrt{2}z = 0 \quad (4)$$

$$x + y + \sqrt{2}z = 0 \quad (3)$$

- ۱۰۲- اگر $a = (2, -3, 1)$ و $b = (1, 2, -4)$ باشند. حجم متوازیالسطوحی که بر روی سه بردار a ، b و $a \times b$ ساخته شود، کدام است؟

$$250 \quad (4)$$

$$245 \quad (3)$$

$$230 \quad (2)$$

$$225 \quad (1)$$

- ۱۰۳- بین سه بردار c و b و a رابطه $(a \times b) + (b \times c) + (c \times a) = 0$ برقرار است. وضعیت این سه بردار نسبت به هم چگونه است؟

۲) منطبق بر هم

۱) موازی هم

۴) دو به دو عمود بر هم

۳) واقع در یک صفحه

- ۱۰۴- اگر $b = j - k$ و $a = 2i - j + k$ و $a + 2b$ ساخته شود، کدام است؟

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

$$3 \quad (3)$$

$$2\sqrt{2} \quad (2)$$

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

- ۱۰۵- کوتاه‌ترین فاصله بین دو خط به معادلات $\frac{x-1}{3} = -y + 4 = \frac{z}{5}$ و $\begin{cases} x=2 \\ y=5 \end{cases}$ کدام است؟

$$2\sqrt{5} \quad (4)$$

$$\sqrt{10} \quad (3)$$

$$\frac{4}{\sqrt{10}} \quad (2)$$

$$\frac{3}{\sqrt{10}} \quad (1)$$

- ۱۰۶- به ازای کدام مقدار مثبت a ، طول عمود مشترک خط به معادله $\frac{x-a}{3} = \frac{y+1}{-4} = z-3$ و محور z ها، برابر ۵ واحد است؟

$$9 \quad (4)$$

$$8 \quad (3)$$

$$7 \quad (2)$$

$$6 \quad (1)$$

- ۱۰۷- به ازای کدام مقدار k فاصله کانون‌های مقطع مخروطی $3x^2 + 4y^2 + 16y + k = 0$ برابر ۲ می‌باشد؟

$$8 \quad (4)$$

$$6 \quad (3)$$

$$4 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

- ۱۰۸- به ازای کدام مقدار a ، مقطع مخروطی $2x^2 + ay^2 - 8x + 2y = 0$ ، یک بیضی با قطر بزرگ موازی محور y ها و خروج از مرکز $\frac{1}{2}$ است؟

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

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

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

$$1 \quad (1)$$

- ۱۰۹- به ازای کدام مقادیر m ، خط هادی سهمی $x = \frac{21}{8}y - 12y + mx + 8 = 0$ است؟

$$5 \quad (4)$$

$$5 \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

$$3 \quad (1)$$

- ۱۱۰- اگر خط به معادله $x = -4y - 2y^2$ باشد، فاصله نقطه $A(3, 4)$ از کانون سهمی کدام است؟

$$6 \quad (4)$$

$$5 \quad (3)$$

$$2\sqrt{6} \quad (2)$$

$$3\sqrt{2} \quad (1)$$



هندسه تحلیلی (کتاب زرد ۹۷)

- ۱۱۱- تصویر قائم بردار $a = 4i - 3j + 2k$ بر امتداد برداری که با جهت مثبت محورهای مختصات زوایای حاده مساوی می‌سازد، کدام است؟

$$\left(-\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}\right) \quad (4) \quad \left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right) \quad (3) \quad (1,1,1) \quad (2) \quad (-1,-1,-1) \quad (1)$$

- ۱۱۲- اگر i, j و k ، بردارهای یکه محورهای مختصات باشند، حاصل عبارت $((i+j) \times ((k+i)) \cdot (j+k))$ کدام است؟

$$-2 \quad (4) \quad 2 \quad (3) \quad 1 \quad (2) \quad -1 \quad (1)$$

- ۱۱۳- بردارهای $k = j - b = 3i - 2j - k$ و $b = a + c = 2i + k$ مفروض اند. مساحت متوازی الاضلاع ساخته شده روی بردارهای a و c کدام است؟

$$5 \quad (4) \quad 4 \quad (3) \quad 3 \quad (2) \quad 2\sqrt{5} \quad (1)$$

- ۱۱۴- دو خط به معادلات $\frac{x+b}{1} = \frac{y+a}{3} = \frac{z-z}{2}$ روی محور x ها متقطع اند. حاصل $a+b$ کدام است؟

$$4 \quad (4) \quad 3 \quad (3) \quad 2 \quad (2) \quad 1 \quad (1)$$

- ۱۱۵- اگر فاصله نقطه $A = (1, 3, m)$ از صفحه $3x - 4z = 0$ برابر ۲ باشد، آنگاه مقدار m کدام است؟

$$-3, 2 \quad (4) \quad 5, -1 \quad (3) \quad 3, -2 \quad (2) \quad 10, -10 \quad (1)$$

- ۱۱۶- اگر نقطه $A' = (2, 0, 1)$ ، تصویر قائم نقطه $A = (1, -1, 2)$ روی صفحه P باشد، معادله صفحه P به کدام صورت است؟

$$-x - y - z + 3 = 0 \quad (2) \quad x - y + z - 3 = 0 \quad (1)$$

$$x + y - z - 1 = 0 \quad (4) \quad x + y - z + 1 = 0 \quad (3)$$

- ۱۱۷- به ازای کدام مقدار نامنفی a ، دایره‌های $C_1 : (x-a)^2 + y^2 - 9 = 0$ و $C_2 : x^2 + (y-4)^2 - 64 = 0$ مماس درون اند؟

$$3 \quad (4) \quad 2 \quad (3) \quad 1 \quad (2) \quad 1) \text{ صفر}$$

- ۱۱۸- دایره‌ای از نقطه $(-1, 2)$ گذشته و بر هر دو محور مختصات مماس است. طول بزرگ‌ترین قطر ممکن برای چنین دایره‌ای کدام است؟

$$15 \quad (4) \quad 12 \quad (3) \quad 10 \quad (2) \quad 8 \quad (1)$$

- ۱۱۹- اگر F' کانون‌ها و B' رئوس ناکانونی بیضی $x^2 + 2y^2 - 2x + 4y = 5$ باشند، مساحت چهارضلعی $BFB'F'$ کدام است؟

$$32 \quad (4) \quad 16 \quad (3) \quad 8 \quad (2) \quad 4 \quad (1)$$

- ۱۲۰- اگر $F = (6, 3)$ کانون یک سهمی و $M = (3, 7)$ نقطه‌ای واقع بر این سهمی باشد، کدام یک از خطوط زیر نمی‌تواند خط هادی این سهمی باشد؟

$$y = 12 \quad (4) \quad y = 1 \quad (3) \quad x = 8 \quad (2) \quad x = -2 \quad (1)$$



وقت پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

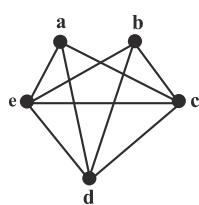
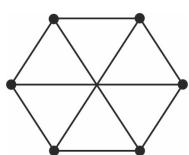
ریاضیات گسسته: گراف / نظریه اعداد (کلیات و تقسیم‌بندی، اعداد اول): صفحه‌های ۱ تا ۴۷

۱۲۱- درجه رأس‌های یک گراف به صورت ۱ و ۲ و ۳ و ۳ و ۳ می‌باشد. چند مسیر متمایز بین دو رأس با درجه‌های ۱ و ۲ وجود دارد؟

- ۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۱۲۲- چند نوع گراف ساده همبند فاقد دور می‌توان یافت که مجموع مرتبه و اندازه آن ۱۱ باشد؟

- ۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴



۱۲۳- در گراف ۳-منتظم رویه‌رو، چند دور با طول ۴، موجود است؟

- ۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۱۲۴- در گراف کامل از مرتبه ۵، بال ab حذف شده است. چند دور با طول ۴ در این گراف موجود است؟

- ۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۱۲۵- درجه رأس‌های غیر ۱، یک درخت به صورت ۲ و ۳ و ۳ و ۴ و ۴ و ۵ می‌باشد. این درخت چند رأس از درجه ۱ دارد؟

- ۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۱۲۶- اگر A ماتریس مجاورت یک درخت و حاصل ضرب درایه‌های قطری ماتریس A^T برابر ۹۰ باشد، آنگاه این درخت، دست کم

چند رأس از درجه ۱ دارد؟

- ۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۱۲۷- اگر $\mathbf{h} \cdot (abc)_h = (cb \circ a)_h$ کدام است؟

- ۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) نشدنی

۱۲۸- اگر $\mathbf{h} \cdot (abc)_h = (cba)_h$ کدام است؟

- ۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۱۲۹- به ازای چند عدد اول P ، عدد $48P+1$ مجذور کامل یک عدد طبیعی است؟

- ۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۱۳۰- اگر عدد طبیعی به صورت $2n+1$ بر ۵ بخش‌پذیر باشد، باقیمانده عدد طبیعی به صورت $6 + 19n + 14n^2$ بر عدد ۲۵ کدام

است؟

- ۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) صفر



ریاضیات گسسته (کتاب زرد ۹۷)

- ۱۳۱- با شش بازه باز $(6,9), (4,8), (3,4), (2,7), (1,5), (0,3)$ از اعداد حقیقی، یک گراف بازه‌ها می‌سازیم. این گراف، چند یال دارد؟

۱۱ (۴)

۱۰ (۳)

۹ (۲)

۸ (۱)

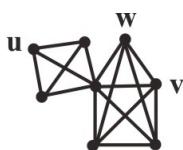
- ۱۳۲- اگر به گراف G ، ۲ یال اضافه کنیم، ۷-منتظم و اگر ۵ یال از G برداریم، ۶-منتظم می‌شود. G چند یال دارد؟

۴۶ (۴)

۴۸ (۳)

۴۲ (۲)

۴۷ (۱)



۲۰ (۴)

- ۱۳۳- در شکل مقابل، چند مسیر از u به w وجود دارد به طوری که از رأس w عبور نکند؟

۸۰ (۳)

۲۵ (۲)

۱۶ (۱)

است. کدام گزینه درباره این گراف نادرست است؟

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

۱) همبند است.
۲) دارای ۲ دور است.
۳) دور به طول فرد دارد.
۴) همیلتی است.

- ۱۳۵- تعداد مسیرهای به طول حداقل یک درخت از مرتبه p که از یک رأس خاص شروع می‌شود، برابر ۱۲ است، مجموع مرتبه و اندازه این درخت کدام است؟

۲۳ (۴)

۲۵ (۳)

۲۷ (۲)

۲۹ (۱)

- ۱۳۶- در یک عمل تقسیم، مقسوم علیه برابر ۱۴۹ و باقی‌مانده تقسیم، ۷ برابر مربع خارج قسمت است. مجموع ارقام بزرگ‌ترین عدد برای مقسوم کدام است؟

۱۸ (۴)

۱۵ (۳)

۱۲ (۲)

۹ (۱)

- ۱۳۷- اگر باقیمانده تقسیم عدد a بر ۳ و ۷ به ترتیب برابر ۱ و ۵ باشد، آنگاه باقیمانده تقسیم عدد a بر ۲۱ کدام است؟

۱۹ (۴)

۱۶ (۳)

۵ (۲)

۲ (۱)

- ۱۳۸- کدام یک از مجموعه‌های زیر نسبت به عمل ضرب بسته است؟ (حاصل ضرب هر دو عضو دلخواه آن به همان مجموعه تعلق دارد).

$$D = \{5k + 5 : k \in \mathbb{Z}\} \quad (۴)$$

$$C = \{5k - 3 : k \in \mathbb{Z}\} \quad (۳)$$

$$B = \{4k - 3 : k \in \mathbb{Z}\} \quad (۴)$$

$$A = \{4k + 3 : k \in \mathbb{Z}\} \quad (۱)$$

- ۱۳۹- به ازای چند عدد اول p ، عبارت $p^3 + p^2 + p + 14$ عددی اول است؟

۴) بیشتر از ۲

۲ (۳)

۱ (۲)

۱) صفر

- ۱۴۰- چند جفت عدد طبیعی مانند a, b وجود دارد به طوری که بزرگ‌ترین مقسوم علیه مشترک آن‌ها برابر ۱۸ و کوچک‌ترین مضرب مشترکشان ۴۳۲ باشد؟

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

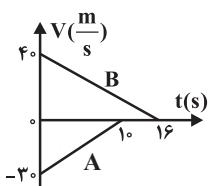
۴ (۱)

فیزیک پیش‌دانشگاهی: حرکت‌شناسی / دینامیک / حرکت نوسانی / موج‌های مکانیکی
وقت پیشنهادی: ۳۵ دقیقه

فیزیک پیش‌دانشگاهی: صفحه‌های ۱ تا ۱۲۰ / فیزیک ۲: صفحه‌های ۱ تا ۷۵ / فیزیک ۱: صفحه‌های ۱۷۰، ۱۷۱ و ۱۷۲

۱۴۱- نمودار سرعت - زمان دو قطار A و B که روی یک ریل مستقیم به طرف هم حرکت می‌کنند، مطابق شکل زیر است، در لحظه

= t فاصله قطارها از هم ۵۰۰ متر است. لحظه‌ای که قطار A می‌ایستد، قطار B در چه فاصله‌ای از آن قرار دارد؟



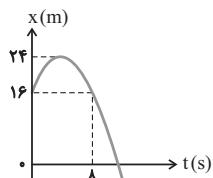
۲۵ (۱)

۷۵ (۲)

۱۰۰ (۳)

۱۲۵ (۴)

۱۴۲- نمودار مکان - زمان متحرکی مطابق شکل زیر به صورت سه‌می است. در بازه زمانی صفر تا ۸s بزرگی شتاب متوسط و سرعت



متوجه این متحرک در SI، کدام است؟

۱) ۱ و صفر

۲ و ۴

۱ و ۳

۱۴۳- معادله حرکت جسمی در SI به صورت $x = 12t + 6 - 6t^2$ است. در بازه زمانی صفر تا ۲ ثانیه، کدام مورد درست است؟

۱) شتاب متوسط برابر صفر است.

۲) جهت حرکت یک بار تغییر کرده است.

۳) حرکت ابتدا تندشونده و سپس کندشونده است.

۴) حرکت ابتدا در جهت محور x و سپس در خلاف جهت محور x است.

۱۴۴- از بالای برج بلندی A بدون سرعت اولیه رها می‌شود و ۲ ثانیه بعد، از همان نقطه گلوله B با سرعت اولیه $\frac{30}{s}$ در

راستای قائم رو به پایین پرتاب می‌شود. سرعت متوسط گلوله B از لحظه پرتاب تا لحظه عبور آن از کنار گلوله A، چند متر بر

ثانیه است؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$ و مقاومت هوای ناچیز فرض شود.)

۴۰ (۲)

۲۵ (۱)

۵۰ (۴)

۴۵ (۳)

۱۴۵- سنگی در شرایط خلاص ارتفاع h بدون سرعت اولیه رها می‌شود. اگر در ثانیه آخر حرکتش $46h/۰$ را طی کند، h چند متراست؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$)

۱۲۵ (۲)

۴۵ (۱)

۱۸۰ (۴)

۲۷ (۳)



- ۱۴۶- معادله حرکت متحرکی که بر روی محور x ها حرکت می‌کند، در SI به صورت $x = 2t^3 + t^2 + 4$ می‌باشد. اندازه سرعت این متحرک در لحظه $t = 1s$ ، چند برابر اندازه سرعت متوسط در دو ثانیه اول حرکت است؟

$$\frac{5}{4} \quad (2)$$

$$\frac{4}{5} \quad (1)$$

$$\frac{1}{3} \quad (4)$$

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

- ۱۴۷- گلوله‌های A و B به فاصله افقی d از یکدیگر قرار دارند. گلوله A با سرعت $\frac{m}{s} 30$ در راستای قائم و گلوله B با سرعت V تحت زاویه 45° نسبت به افق برتاب می‌شود. اگر هر دو گلوله در نقطه اوج شان به هم برخورد کنند، d چند متر است؟ (از

$$\text{ مقاومت هوا صرف نظر شود و } g = 10 \frac{m}{s^2}$$

$$45 \quad (2)$$

$$30 \quad (1)$$

$$90 \quad (4)$$

$$60 \quad (3)$$

- ۱۴۸- صندوقی در کف کامیونی قرار دارد و کامیون با سرعت $\frac{m}{s} 15$ در یک مسیر مستقیم و افقی در حرکت است و ضریب اصطکاک ایستایی صندوق با کف کامیون $25/0$ است. این کامیون پس از ترمز مناسب، کوتاه‌ترین فاصله‌ای که می‌تواند طی کند و متوقف شود، بدون این‌که صندوق بلغزد چند متر است؟ (

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

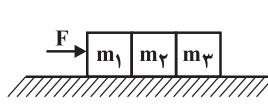
$$25 \quad (2)$$

$$20 \quad (1)$$

$$45 \quad (4)$$

$$40 \quad (3)$$

- ۱۴۹- مطابق شکل زیر، بر روی سطح افقی بدون اصطکاک، سه جعبه با جرم یکسان با نیروی افقی F به سمت راست هل داده می‌شوند. اگر نیرویی که m_1 به m_2 وارد می‌کند F' و نیرویی که m_2 به m_3 وارد می‌کند، F'' باشد. کدام رابطه درست است؟



$$F = \frac{2}{3} F' = 3 F'' \quad (2)$$

$$F = F' = F'' \quad (4)$$

$$F = \frac{3}{2} F' = 3 F'' \quad (1)$$

$$F = 2 F' = \frac{3}{2} F'' \quad (3)$$

- ۱۵۰- یک صفحه افقی حول یک محور قائم دوران می‌کند و در هر دقیقه 6 دور کامل می‌چرخد. مکعبی به جرم 5 kg روی این صفحه و در فاصله 2 متری از محور قرار دارد و بدون لغزش با صفحه می‌چرخد، نیروی اصطکاکی که بر مکعب وارد می‌شود،

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

$$20 \quad (2)$$

$$8 \quad (1)$$

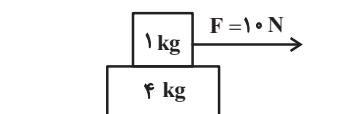
$$0/4\pi^2 \quad (4)$$

$$0/2\pi^2 \quad (3)$$



۱۵۱- در شکل زیر، ضرایب اصطکاک جنبشی و ایستایی کلیه سطوح $\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{5}$ است. اگر دو جسم در ابتدا ساکن باشند و نیروی

$$\text{افقی } F = 10\text{ N} \text{ را به جسم بالایی وارد کنیم، نیروی اصطکاک جسم پایینی با زمین چند نیوتون است؟} \quad (g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$



۵ (۲)

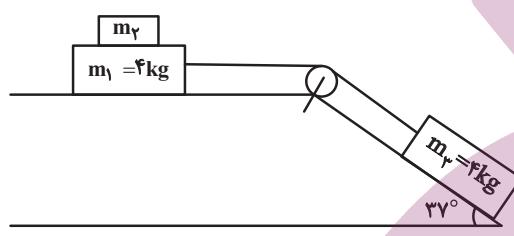
۲ (۱)

۱۰ (۴)

۸ (۳)

۱۵۲- در شکل زیر، ضریب اصطکاک جنبشی و ایستایی بین m_1 و سطح افقی با هم برابر است و همچنین جرم نخ و قرقه و اصطکاک سطح شیبدار ناچیز است و وزنه m_1 در آستانه حرکت قرار دارد. اگر وزنه $m_2 = 0.8\text{ kg}$ را برداریم، وزنه m_1 با شتاب چند

$$\text{متر بر مجدور ثانیه به حرکت در می آید؟} \quad (g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}, \sin 37^\circ = 0.6)$$



۰/۲۵ (۱)

۰/۵۰ (۲)

۱ (۳)

۲ (۴)

۱۵۳- ذره‌ای روی پاره خطی به طول ۸ سانتی‌متر حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. این ذره در یک بازه زمانی دلخواه $\frac{1}{4}$ دوره بیش‌ترین جایه‌جایی که ممکن است داشته باشد، چند سانتی‌متر است؟

۴ (۲)

۲ (۱)

۴\sqrt{2} (۴)

۲\sqrt{2} (۳)

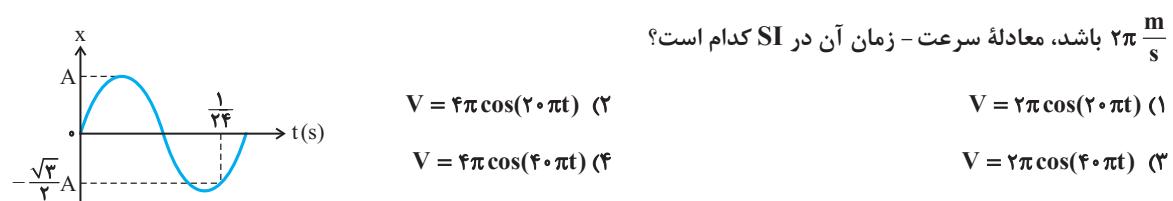
۱۵۴- نمودار شتاب-زمان نوسانگری به جرم 200 g مطابق شکل زیر است. انرژی جنبشی نوسانگر در لحظه $t = \frac{\pi}{4}\text{ s}$ چند میلی‌ژول است؟



۰/۰۲\pi^3 (۱)

۰/۰۶\pi^3 (۳)

۱۵۵- نمودار مکان-زمان یک نوسانگر ساده به صورت شکل زیر است. اگر بزرگی سرعت نوسانگر در لحظه عبور از مرکز نوسان برابر



$\frac{m}{s}$ باشد، معادله سرعت-زمان آن در SI کدام است؟

$$V = 4\pi \cos(20\pi t) \quad (۲)$$

$$V = 2\pi \cos(20\pi t) \quad (۱)$$

$$V = 4\pi \cos(40\pi t) \quad (۴)$$

$$V = 2\pi \cos(40\pi t) \quad (۳)$$

محل انجام محاسبات



- ۱۵۶- معادله مکان - زمان نوسانگری در SI به صورت $x = 0.02 \sin 100\pi t$ است. در لحظه $t = \frac{1}{150}$ s، انرژی پتانسیل کشسانی

نوسانگر چند برابر انرژی جنبشی آن است؟

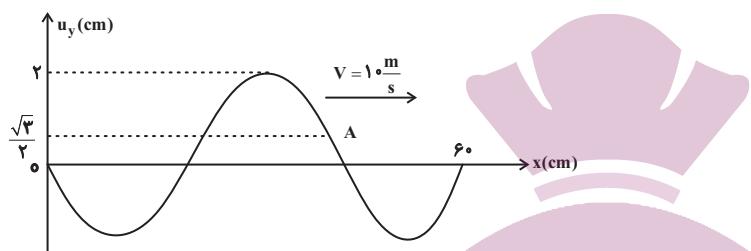
$$\frac{3}{2} (2)$$

$$\frac{4}{3} (1)$$

$$4 (4)$$

$$3 (3)$$

- ۱۵۷- نقش یک موج عرضی در لحظه $t = 0$ مطابق شکل زیر است، بزرگی سرعت ذره A در این لحظه چند سانتیمتر بر ثانیه است؟



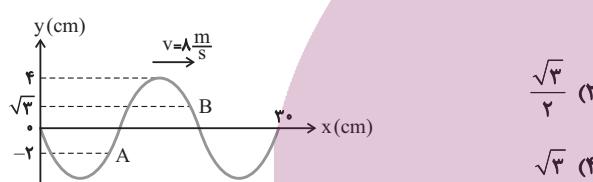
$$25\pi (1)$$

$$100\pi (2)$$

$$25\pi\sqrt{5} (3)$$

$$25\pi\sqrt{13} (4)$$

- ۱۵۸- نقش یک موج عرضی در طنابی در لحظه $t = 0$ مطابق شکل زیر است. در بازه زمانی $0 \leq t \leq \frac{1}{10}$ s بزرگی جابه جایی ذره B



چند برابر بزرگی جابه جایی ذره A است؟

$$\frac{3}{4} (1)$$

$$1 (3)$$

- ۱۵۹- تار مرتعشی به طول ۸۰ cm و جرم ۸ گرم بین دو نقطه محکم بسته شده و بسامد هماهنگ دوم آن ۲۵۰ هرتز است. نیروی

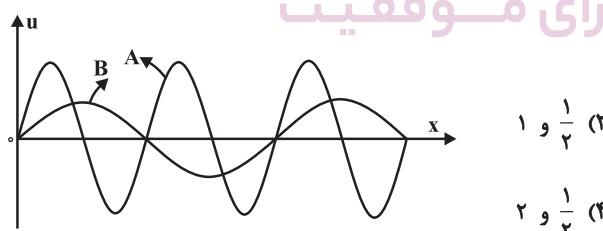
کشش تار چند نیوتن است؟

$$40 (1)$$

$$80 (3)$$

- ۱۶۰- مطابق شکل زیر، دو موج مکانیکی A و B در یک محیط منتشر می شوند. دوره و سرعت انتشار موج A به ترتیب چند برابر

دوره و سرعت انتشار موج B است؟



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

$$2 \frac{1}{2} (4)$$

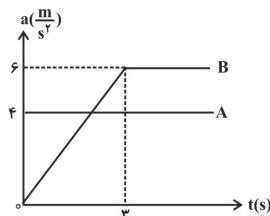
$$1 \text{ و } 2 (1)$$

$$\frac{1}{2} \text{ و } 2 (3)$$



فیزیک پیش‌دانشگاهی (کتاب زرد) ۹۷

- ۱۶۱- در شکل زیر، نمودار شتاب-زمان دو متحرک A و B که هم‌زمان از حال سکون در مسیری مستقیم شروع به حرکت کرده‌اند،



رسم شده است. در چه لحظه‌ای برحسب ثانیه، اندازه سرعت آن‌ها با هم برابر می‌شود؟

۶) ۲

۴) ۱

۲) ۴

۴/۵) ۳

- ۱۶۲- معادله‌های حرکت متحرکی که در صفحه xoy حرکت می‌کند، در SI به صورت $x = t^3 - 3t + 2$ و $y = 2t - 8$ است. در لحظه‌ای

که این متحرک از روی محور x ها می‌گذرد، بردار سرعت آن در SI کدام است؟

-۶ \vec{j}) ۲۵ $\vec{i} + 2\vec{j}$) ۱۲ \vec{i}) ۴+ \vec{j}) ۳

- ۱۶۳- خودرویی با سبز شدن چراغ راهنمایی از حال سکون و با شتاب ثابت در مسیری مستقیم شروع به حرکت می‌کند. در همین لحظه

کامیونی در همان مسیر و با سرعت ثابت ۷ از کنار آن می‌گذرد. سرعت خودرو در لحظه‌ای که به کامیون می‌رسد، کدام است؟

۲۷) ۲

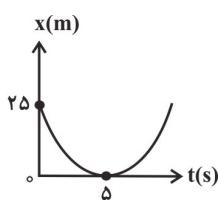
۴۷) ۱

۴) بسته به اندازه شتاب خودرو، هر سه گزینه می‌تواند صحیح باشد.

 $\frac{3}{2} v$) ۳

- ۱۶۴- در شکل مقابل، نمودار مکان-زمان متحرکی که با شتاب ثابت بر روی خط راست حرکت می‌کند،

رسم شده است. این متحرک در دو ثانیه سوم حرکت خود چند متر جایه‌جا شده است؟



۴) ۲

۸) ۱

۳) صفر

۶) ۳

- ۱۶۵- پرتابه‌ای به جرم m با سرعت اولیه v_0 تحت زاویه α نسبت به افق پرتاب می‌شود و پس از t ثانیه به زمین می‌رسد. بزرگی

تغییر تکانه پرتابه در t ثانیه اول حرکت، کدام است؟ (از مقاومت هوا صرف نظر شود).

mgt) ۲

۲mgt) ۱

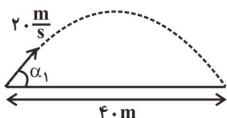
 $\frac{2mv_0}{3}$) ۴ $\frac{mv_0}{3}$) ۳



۱۶۶- در شرایط خلا و مطابق شکل زیر، گلوله‌ای با سرعت اولیه $\frac{m}{s}$ در راستایی که با افق زاویه α_1 می‌سازد، پرتاب و به هدفی در

فاصله ۴۰ متری برخورد می‌کند. اگر هدف ۲۰ متر به محل پرتاب نزدیک شود، برای برخورد گلوله به هدف با همان سرعت اولیه

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



۲۰، کاهش

۱۵، کاهش

۴۰، کاهش

۴۰، افزایش

۱۶۷- وزنه‌ای به جرم 2kg را به انتهای فنری به جرم ناچیز و طول اولیه 20cm که ثابت آن $\frac{N}{m}$ است، می‌بندیم و مجموعه را از سقف یک آسانسور آویزان می‌کنیم. اگر آسانسور با شتاب ثابت $\frac{m}{s^2}$ و به صورت کندشونده رو به بالا در حال حرکت باشد،

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

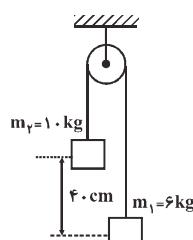
۱۲ (۲)

۱۰ (۱)

۶ (۴)

۸ (۳)

۱۶۸- در شکل مقابل وزنه‌ها ابتدا ساکن هستند. اگر در لحظه $t = ۰$ وزنه‌ها رها شوند، چند ثانیه پس از شروع حرکت، دو وزنه کاملاً در



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

۰/۵ (۲)

۰/۴\sqrt{2} (۱)

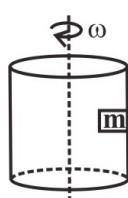
۰/۲۵ (۴)

۰/۴ (۳)

۱۶۹- در شکل زیر، استوانه قائمی به شعاع 3m / حول محور قائم عبوری از مرکز خود دوران می‌کند. بزرگ‌ترین دوره چرخش استوانه

چند ثانیه باشد تا جسم کوچک m که به دیواره درونی استوانه تکیه دارد، نسبت به آن ساکن بماند؟ ($\pi = ۳$ و $g = 10 \frac{m}{s^2}$)

ضریب اصطکاک ایستایی جسم و بدنه استوانه برابر $۳/۰$ است.)



۰/۷۵ (۲)

۰/۵ (۱)

۰/۶ (۴)

۰/۸ (۳)



- ۱۷۰- ماهواره‌ای در مداری دایره‌ای در اطراف زمین به گونه‌ای حرکت می‌کند که همواره بالای یک نقطه مشخص از سطح زمین است.

اگر شعاع مدار حرکت این ماهواره را 4 km برابر کنیم، دوره حرکت ماهواره در حالت دوم چند شبانه‌روز می‌شود؟

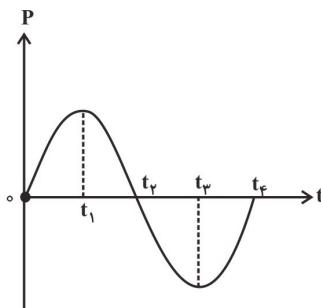
۶۴ (۴)

۸۰ (۳)

۴ (۲)

۱ (۱)

- ۱۷۱- نمودار تکانه- زمان متوجهی که روی محور x ها در مبدأ زمان از مبدأ مکان عبور می‌کند، مطابق شکل مقابل است. در بازه زمانی صفر تا t_4 ، کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

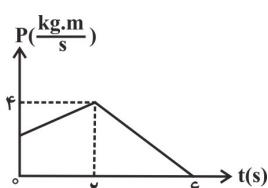


(۱) متوجه دو بار تغییر جهت می‌دهد.

(۲) شتاب متوجه دو بار صفر شده، ولی تغییر علامت نمی‌دهد.

(۳) متوجه در لحظه t_4 بیشترین فاصله را از مبدأ مکان دارد.(۴) متوجه از لحظه t_1 تا لحظه t_4 به صورت کندشونده در خلاف جهت محور x ها حرکت می‌کند.

- ۱۷۲- نمودار اندازه تکانه بر حسب زمان برای جسمی به جرم 5 kg که در مسیری مستقیم حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اندازه شتاب این جسم در لحظه $t = 5\text{ s}$ چند واحد SI است؟



۰/۱ (۲)

۱ (۴)

۰ (۱)

۲ (۳)

- ۱۷۳- ماهواره‌های A و B به ترتیب با جرم‌های m و $2m$ و فاصله‌های R_e و $2R_e$ از سطح زمین با حرکت دایره‌ای یکنواخت به دور زمین گردش می‌کنند. انرژی جنبشی ماهواره A چند برابر انرژی جنبشی ماهواره B است؟ (ϵ شعاع زمین است).

۱۶ (۴)

۴ (۳)

۱/۵ (۲)

۱ (۱)

- ۱۷۴- طول یک آونگ ساده را 36 cm درصد کاهش می‌دهیم. در این حالت اندازه تغییرات دوره نوسان‌های کم‌دامنه این آونگ ساده چند درصد کاهش می‌یابد؟

۲۰ (۲)

۶ (۱)

ایران نویس

توشه‌ای برای موفقیت

- ۱۷۵- دوره نوسان‌های کم‌دامنه آونگ ساده‌ای برابر با 6 s ثانیه است. اگر جرم آونگ را 3 برابر و دامنه نوسان‌های آن را نصف نمائیم، دوره نوسان آونگ چند ثانیه می‌شود؟

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲ (۴)

۶ (۳)



۱۷۶- دو نوسانگ هماهنگ ساده A و B به ترتیب با دوره های نوسان $1/5$ ثانیه و 2 ثانیه هم زمان از وضع تعادل شروع به نوسان می کنند. پس از چند ثانیه یکی از دو نوسانگ یک نوسان کامل بیشتر از دیگری انجام می دهد؟

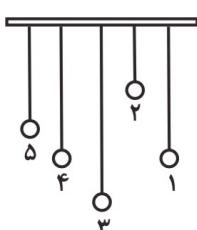
۱۸ (۴)

۶ (۳)

۱۲ (۲)

۴ (۱)

۱۷۷- در شکل زیر، به میله افقی همگنی، آونگ های ساده با جرم های یکسان و طول های متفاوت آویخته ایم، به طوری که طول آونگ های (۱) و (۴) با هم مساوی اند. اگر آونگ (۱) شروع به نوسان کند، چه اتفاقی می افتد؟



۱) فقط آونگ ۴ در اثر پدیده تشدید نوسان می کند.

۲) همه آونگ ها شروع به نوسان می کنند و دوره نوسان آنها با هم برابر است.

۳) آونگ ۴ ساکن می ماند و بقیه آونگ ها شروع به نوسان می کنند.

۴) به همه آونگ ها انرژی منتقل می شود، ولی بیشترین انرژی در حالت تشدید به آونگ ۴ منتقل می شود.

۱۷۸- سیم همگنی به چگالی $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ 7800 بین دو نقطه ثابت با نیروی $N = 156$ کشیده شده است. موج عرضی ایجاد شده در این سیم، فاصله بین دو نقطه به طول 4 m را با سرعت ثابت در مدت 0.028 ثانیه می کند. سطح مقطع این سیم چند میلی متر مربع است؟

۰/۵ (۴)

۰/۲ (۳)

۲ (۲)

۵ (۱)

۱۷۹- معادله موجی که در یک محیط همگن منتشر می شود، در SI به صورت $u_y = 0.04 \sin(10\pi t - \pi x)$ است. اختلاف فاز بین دو نقطه از

محیط انتشار موج که در فاصله 20 cm از یکدیگر قرار دارند، بر حسب رادیان کدام است؟

۰/۲۲ (۲)

۱/۴۲ (۴)

۰/۷۲ (۱)

۱/۲۲ (۳)

۱۸۰- شکل مقابل نقش یک موج عرضی را در لحظه $t=0$ نشان می دهد که در خلاف جهت

محور x در حال انتشار است. اگر پس از مدتی نقطه M از محیط انتشار برای اولین

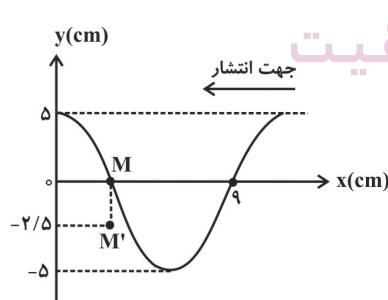
بار در نقطه M' قرار گیرد، در این مدت موج چند سانتی متر پیشروی کرده است؟

۳ (۲)

۷ (۴)

۱ (۱)

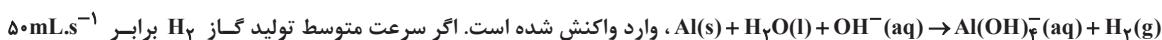
۵ (۳)





شیمی پیش‌دانشگاهی: فصل‌های ۱ تا ۳ / صفحه‌های ۲ تا ۷۶

- مقداری فلز آلمینیم در یک ظرف دارای ۲ لیتر محلول ۱ مولار سدیم هیدروکسید انداخته شده و طبق معادله (موازن نشده):



باشد، pH محلول در ثانیه چندم پس از آغاز واکنش، به ۱۳ می‌رسد؟ (حجم مولی گازها در شرایط واکنش، برابر 25 L است. فرض کنید فراورده محلول در آب، خاصیت بازی چندانی ندارد.)

۱۳۵۰ (۴)

۱۱۰۰ (۳)

۶۷۵ (۲)

۱۵۰ (۱)

- در واکنش تعادلی: $\text{2SO}_3(g) + \text{O}_2(g) \rightleftharpoons \text{2SO}_4(g)$, $\Delta H < 0$, کدام موارد، سبب جابه‌جا شدن تعادل در جهت رفت، می‌شود؟

پ) به کار بردن کاتالیزگر

ب) افزایش دما

آ) افزایش فشار

ث) وارد کردن اکسیژن اضافی به واکنش‌گاه

ت) افزایش حجم واکنش‌گاه

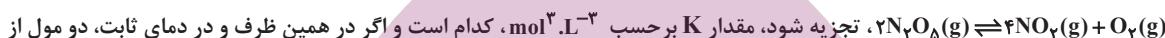
۴) ب، پ، ث

۳) ب، پ، ت

۲) آ، ث

۱) آ ب

- اگر در یک ظرف ۵ لیتری در بسته، $2/5$ مول $\text{N}_2\text{O}_5(g)$ وارد شده و در اثر گرمای 20% از آن طبق واکنش تعادلی:



هر یک از این سه ماده وارد شود، واکنش در کدام جهت، جابه‌جا می‌شود؟

۴) 5×10^{-3} ، برگشت۳) 5×10^{-3} ، رفت۲) $0/125$ ، برگشت۱) $0/125$ ، برگشت

- جدول زیر، قسمتی از اندازه‌گیری‌های حجم گاز آزاد شده در شرایط STP از واکنش میان سدیم هیدروژن کربنات و هیدروکلریک اسید را

تا ثانیه ۷۵ پس از شروع واکنش، نشان می‌دهد. براساس این اندازه‌گیری‌ها در این بازه زمانی، سرعت تولید گاز، چند مول بر دقیقه و جرم

$$\text{CO}_2 = 44 \text{ g.mol}^{-1}$$



زمان (ثانیه)	جرم مخلوط واکنش (گرم)	حجم گاز تولید شده (میلی لیتر)	مخلوط اولیه چند گرم بوده است؟
۱۵	۶۴/۵۶	۶۴/۶۴۸	۶۴/۱-۳/۵۸×۱۰ ^{-۳}
۱۵	۴۴/۸	۶۷/۲	۶۷/۶۴-۲/۸×۱۰ ^{-۳}

توشه‌ای برای موقیت
۶۷/۶۴-۲/۸×۱۰^{-۳} (۱) $66/1-3/58 \times 10^{-3}$ (۲) $65/44-0/028$ (۳)

- برای واکنش فرضی $R = k[X][\text{OH}^-]^{1/2}$, $\text{M(aq)} + \text{X(aq)} + \text{OH}^-(aq) \rightarrow \text{MOH(aq)} + \text{X}^-(aq)$, رابطه قانون سرعت به صورت

بدست آمده است. با تغییر pH محلول از 10 به 14 (با افزودن NaOH(s)) و با غلظت ثابت X(aq) سرعت واکنش چند برابر می‌شود؟

۴) 10^3 ۳) 10^2 ۲) 4 ۱) 2



- ۱۸۶ - ۵ مول CO(g) با ۱۶ g از H_۲(g) در یک ظرف پنج لیتری در بسته، مطابق معادله $\text{CO}(g) + 2\text{H}_2(g) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(g)$ ، وارد واکنش شده‌اند. اگر پس از نیم ساعت و با تولید ۹۶ g متانول، واکنش به تعادل برسد، سرعت متوسط مصرف H₂(g) چند $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ است؟

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

$$1) \frac{9/375}{9/375 \times 10^{-3}} = 2/78 \times 10^{-3} \quad 2) \frac{9/375}{9/375 \times 10^{-3}} = 3/75$$

$$3) \frac{9/375}{9/375 \times 10^{-3}} = 2/78 \times 10^{-3} \quad 4) \frac{9/375}{9/375 \times 10^{-3}} = 3/75$$

- ۱۸۷ - اگر به ۵۰ mL از محلول ۱ مولار اسید ضعیف (HA) قطره قطره از محلول NaOH با غلظت ۱ مولار اضافه شود، کدام مورد درست است؟

۱) نمک حاصل از واکنش اسید و باز در این واکنش، نمکی خنثی است.

۲) pH محلول اولیه اسید HA، مستقل از K_a آن بوده و برابر صفر است.

۳) در طول انجام واکنش تا کامل شدن آن، خاصیت باقی مشاهده نمی‌شود.

۴) با افزودن ۵۰ mL NaOH از محلول pH محلول بزرگ‌تر از ۷ خواهد بود.

- ۱۸۸ - یک نوع ماهی می‌تواند در pH بین ۶ تا ۸ زنده بماند. اگر حجم آب آکواریم نگهداری این ماهی، ۲۰ L بوده و در حالت خنثی باشد، افزودن کدام مورد، سبب مرگ ماهی می‌شود؟

$$1) 1/10 \text{ مول آلومینیم اکسید (s)}$$

$$2) 100 \text{ میلی‌لیتر محلول } 10^{-3} \text{ مولار هیدروکلریک اسید}$$

$$3) 100 \text{ میلی‌لیتر محلول } 10^{-1} \text{ مولار سدیم هیدروکسید}$$

$$4) 5 \text{ میلی‌لیتر محلول } 10^{-3} \times 10^{-8} \text{ مولار سدیم استات (s)}$$

- ۱۸۹ - در هر ثانیه، ۳۵ mL از یک محلول M/۵ سولفوریک اسید در مخزن بزرگی که دارای ۲۰۰ لیتر محلول ۵/M سدیم هیدروکسید است، وارد می‌شود. چند دقیقه طول می‌کشد تا محلول درون مخزن خنثی شود و حجم محلول در لحظه خنثی شدن چند لیتر است؟

$$1) 1208, 24 \quad 2) 1208, 48 \quad 3) 1208, 48$$

$$4) 1008, 48$$

- ۱۹۰ - با توجه به این که واکنش: $\tilde{R} = k[\text{C}_2\text{H}_4][\text{O}_2]$ از معادله سرعت: $\text{C}_2\text{H}_4(g) + \text{O}_2(g) \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_4\text{O}(g) + \text{O}_2(g), K = 1$ پیروی می‌کند، اگر

این واکنش با یک مول از هر یک از واکنش‌دهنده‌ها در ظرف ده لیتری درسته آغاز شود، کدام عبارت درست است؟

۱) بازده درصدی این واکنش، بیشتر از ۵۰٪ است.

۲) در پایان این فرایند، $[\text{C}_2\text{H}_4] = [\text{O}_2] = 0$ خواهد شد.

$$3) \text{شیب نمودار } \frac{\Delta[\text{O}_2]}{\Delta t} \text{، برایر شیب نمودار } \frac{\Delta[\text{O}_2]}{\Delta t} \text{ است.}$$

$$4) \text{با رسیدن به نقطه } 0^\circ \text{ واکنش به تعادل می‌رسد.}$$



شیمی پیش‌دانشگاهی (کتاب زرده ۹۷)

۱۹۱- واکنش تجزیه: $A(aq) \rightarrow B(aq) + C(g)$ ، از نوع مرتبه اول است. اگر به ازای غلظت 8 mol/L مول بر لیتر ماده A ، سرعت تجزیه آن برابر

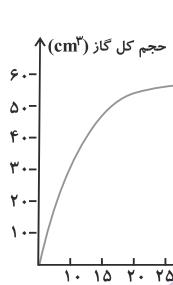
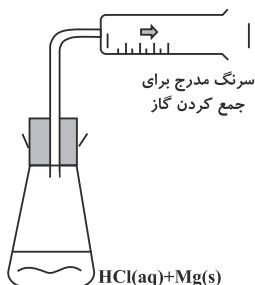
$$5 \times 10^{-4} \text{ mol/L}\cdot\text{s}$$

$$(1) 6/25 \times 10^{-5}$$

$$(2) 4/25 \times 10^{-5}$$

$$(3) 4/25 \times 10^{-4}$$

$$(4) 4/75 \times 10^{-5}$$



۱۹۲- در یک ظرف شیشه‌ای دارای 100mL محلول 0.06M

هیدروکلریک اسید که دهانه آن به یک سرنگ استوانه‌ای به قطر 2cm متصل است. یک تکه نوار منیزیم به وزن 2 g انداخته می‌شود. برای انجام نیمی از این واکنش، به چند ثانیه زمان نیاز است و در این هنگام، پیستون چند cm نسبت به محل اولیه خود جابه‌جا می‌شود؟ (حجم مولی گاز $\pi = 3$ فرض شود، در شرایط آزمایش برابر 20 L و $\text{Mg} = 24\text{ g/mol}$)

$$(1) 10,600 \quad (2) 20,600 \quad (3) 20,60 \quad (4) 20,600$$

۱۹۳- در صورتی که در شهری $1,000,000$ خودرو وجود داشته باشد و هر خودرو سالیانه به طور میانگین $10,000$ کیلومتر مسافت طی کند، استفاده از مبدل کاتالیستی به تقریب سبب کاهش چند درصدی جرم کل آلاینده‌ها شده و مقدار آلاینده‌ها پس از کاربرد مبدل کاتالیستی در یک سال، چند تن خواهد بود؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

NO	$C_x M_y$	CO	آلاینده
۱/۰۴	۱/۶۷	۶	در نبود مبدل با کاربرد مبدل
۰/۰۴	۰/۰۷	۰/۶	

$$(1) 7100, 85 \quad (2) 7500, 85 \quad (3) 7100, 92 \quad (4) 7500, 92$$

۱۹۴- با توجه به واکنش $\text{NiO(s)} + \text{CO(g)} \rightleftharpoons \text{Ni(s)} + \text{CO}_2(\text{g})$ ، که در دمای معین به حالت تعادل است، چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

• رابطه‌ی ثابت تعادل آن، به صورت: $K = \frac{[\text{CO}_2]}{[\text{CO}]}$ است.

• با کاهش دما، تعادلی جدید با ثابت K بزرگ‌تری برقرار می‌شود.

• با حذف مقداری از Ni(s) از سامانه‌ی واکنش، تعادل در جهت رفت جابه‌جا می‌شود.

• با انتقال به ظرف کوچک‌تر (در دمای ثابت)، تعادل جدیدی با ثابت K کوچک‌تری برقرار می‌شود.

$$(1) ۱ \quad (2) ۲ \quad (3) ۳ \quad (4) ۴$$



- ۱۹۵- ۱ مول گاز اوزون را در یک ظرف یک لیتری در بسته تا رسیدن به حالت تعادل: $2O_2(g) \rightleftharpoons O_3(g)$ گرم می کنیم. اگر در لحظهٔ تعادل،

غلظت مولار گاز اوزون $\frac{1}{4}$ برابر غلظت مولار گاز اکسیژن باشد، ثابت تعادل این واکنش کدام است؟

(۱) $43/2\text{ L.mol}^{-1}$ (۲) $43/2\text{ mol.L}^{-1}$

(۳) $0/6\text{ mol.L}^{-1}$ (۴) $0/6\text{ L.mol}^{-1}$

- ۱۹۶- در واکنش به حالت تعادل: $A(g) + D(g) \rightleftharpoons X(g) + D(g)$ ، که در یک ظرف سربسته دو لیتری قرار دارد، مقدار هر یک از مواد برابر ۰/۰ مول

است. اگر در همان دمای آزمایش، این مخلوط تعادلی به یک ظرف سربسته ۴ لیتری منتقل شود، مقدار $X(g)$ در تعادل جدید، به تقریب

برابر چند مول خواهد بود؟ ($\sqrt{0/2} \approx 0/45$)

(۱) $0/1$

(۳) $0/65$

(۲) $0/5$

(۴) $0/85$

- ۱۹۷- در یک آزمایش تولید آمونیاک در بهترین شرایط، ۲۵ درصد از گاز نیتروژن وارد شده در محفظهٔ واکنش به فراورده تبدیل شده است. اگر

گازهای هیدروژن و نیتروژن به نسبت مولی $3/75$ به ۱، در محفظهٔ واکنش یک لیتری وارد شده باشند، مقدار K با یکای $\text{L}^3\text{.mol}^{-3}$ ، به

تقریب کدام است؟

(۱) $0/11$

(۳) $9/26 \times 10^{-3}$

(۲) $1/23 \times 10^{-2}$

(۴) $3/72 \times 10^{-3}$

- ۱۹۸- چند میلی گرم سدیم کربنات برای خنثی کردن پنج لیتر محلول اسید قوی با $\text{pH} = ۵$ ، لازم است؟

$(\text{Na} = ۲۳, \text{O} = ۱۶, \text{C} = ۱۲ : \text{g.mol}^{-1})$

(۱) $2/65$

(۳) $5/3$

(۲) $4/25$

(۴) $10/6$

- ۱۹۹- چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

• pH آب خالص در دماهای مختلف، متفاوت است.

• پروپانوئیک اسید، اسید قوی‌تری از کلرواتانوئیک اسید است.

• نمک‌های سدیم و پتاسیم اتانوئیک اسید، خاصیت قلیایی داشته و در آب محلول‌اند.

• pH محلول یک مولار کلرواتانوئیک اسید، کوچک‌تر از pH محلول یک مولار برمو اتانوئیک اسید است.

(۱) ۱

(۳) ۳

(۲) ۲

(۴) ۴

- ۲۰۰- اگر نسبت غلظت مولار یون هیدروکسید به یون هیدرونیوم در یک محلول باز قوی برابر 10^{10} باشد، برای خنثی کردن ۱۰۰mL از این

محلول، چند مول HCl نیاز است؟

(۱) 10^{-3}

(۳) 10^{-5}

(۲) 5×10^{-3}

(۴) 5×10^{-5}

پشتیبان

گفت و گو با پشتیبان درباره هدف‌گذاری دو درس

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

تماس تلفنی پشتیبان

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

تماس تلفنی: چه زمانی؟

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

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

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

تماس پشتیبان با اولیا

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

بررسی دفتر برنامه‌ریزی

- ۲۹۲ - آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تاکنون دفتر برنامه‌ریزی شما را بررسی کرده است؟
(۱) پشتیبان من دفتر برنامه‌ریزی‌ام را با دقت بررسی کرد.
(۲) پشتیبان من دفتر برنامه‌ریزی‌ام را بررسی کرد.
(۳) پشتیبان من دفتر برنامه‌ریزی‌ام را بررسی نکرد.
(۴) من دفتر برنامه‌ریزی ندارم.

کلاس رفع اشکال

- ۲۹۳ - آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می‌کنید؟
(۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.
(۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهیم کرد (زیرا به آن درس نیاز نیز سخن تری دارم)
(۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می‌کند اما من امروز شرکت نمی‌کنم.
(۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی‌کند.

شروع به موقع

- ۲۹۴ - آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می‌شود؟
(۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سروقت می‌شود.
(۲) پاسخ‌گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
(۳) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
(۴) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.

متاخرین

- ۲۹۵ - آیا داشت آموزان متاخر در محل جدایانه متوقف می‌شوند؟
(۱) خیر، متاسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متاخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
(۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل
(۳) بله، افراد متاخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می‌شود.
(۴) بله، افراد متاخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جدایانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجاد نمی‌شود.

مراقبان

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

پایان آزمون - ترک حوزه

- ۲۹۷ - آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبیل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زودهنگام داده می‌شود؟
(۱) بله، قبیل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود.
(۲) گاهی اوقات
(۳) به ندرت
(۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمون امروز

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