

ایران توشه

- دانلود نمونه سوالات امتحانی

- دانلود گام به گام

- دانلود آزمون گام به گام و قلم چی و سنجش

- دانلود فیلم و مقاله انگلیزی

- کنکور و مشاوره



IranTooshe.Ir



@irantooshe



IranTooshe





دفترچه سؤال ؟

عمومی نوازدهم

رشته ریاضی، تجربی، هنر، منحصراً زبان

۲۴ دی ماه ۱۴۰۰

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۳)	۲۵	۱-۲۵	۱۸
عربی، (زبان قرآن (۳)	۲۵	۲۶-۵۰	۲۰
دین و زندگی (۳)	۲۵	۵۱-۷۵	۱۷
زبان انگلیسی (۳)	۲۵	۷۶-۱۰۰	۲۰
جمع دروس عمومی	۱۰۰	—	۷۵

طراحان به ترتیب حروف الفبا

فارسی	سیدعلیرضا احمدی، حمید اصفهانی، محسن اصغری، داود تالشی، ابراهیم رضایی مقدم، هامون سبطی، محسن فدایی، کاظم کاظمی، سعید گنج‌بخش زمانی، الهام محمدی، مرتضی منشاری، نرگس موسوی، سیدمحمد هاشمی
عربی، (زبان قرآن	ابراهیم احمدی، ولی برجی، عمار تاج‌بخش، حسین رضایی، محمدرضا سوری، مرتضی کاظم شیروادی، کاظم غلامی، سیدمحمدعلی مرتضوی، الهه مسیح‌خواه، حامد مقدس‌زاده
دین و زندگی	محمد آقاصالح، امین اسدیان‌پور، محسن بیاتی، محمد رضایی‌بغا، فردین سماقی، عباس سیدشستر، محمدرضا فرهنگیان، مجید فرهنگیان، مرتضی محسنی کبیر، فیروز نژادنجف
(زبان انگلیسی	رحمت‌اله استیری، سپهر برومندپور، حسن روحی، محمد طاهری، ساسان عزیزی‌نژاد، عقیل محمدی‌روش

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	گروه ویراستاری	مسئول درس‌های مستندسازی
فارسی	سیدعلیرضا احمدی	مرتضی منشاری	محمدحسین اسلامی، امیرمحمد دهقان، کاظم کاظمی	فریبا رئوفی
عربی، (زبان قرآن	مهدی نیک‌زاد	سیدمحمدعلی مرتضوی	درویشعلی ابراهیمی، حسین رضایی، اسماعیل پونس‌پور	مهدی یعقوبیان
دین و زندگی	احمد منصوری	امین اسدیان‌پور، سیداحسان هندی	زهره رشوندی، سکینه گلشنی، فاطمه صغری	ستایش محمدی
اقلیت‌های مذهبی	دبورا حاتاتیان	دبورا حاتاتیان	معصومه شاعری	—
(زبان انگلیسی	محدثه مرآتی	محدثه مرآتی	سعید آقچه‌لو، رحمت‌اله استیری، فاطمه نقدی	سیده جلالی

مدیران گروه	الهام محمدی □
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: مازیار شیروانی مقدم، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	زهره تاجیک
نظارت چاپ	سوران نعیمی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۶۶۳۳

۱- معنای واژگان در کدام گزینه صحیح آمده است؟

الف) کرد: اسب به رنگ سرخ تیره

ج) وظیفه: وجه معاش

ه) اسرا: در شب سیر کردن

ب) شرزه: خطرناک

د) پویدن: تلاش

(۴) ه الف، ب

(۳) ب، ه د

(۲) الف، د، ج

(۱) ج، د، ه

۲- معنی چند واژه در مقابل آن درست آمده است؟

(مَرکب: اسب)، (دارالملک: پایتخت)، (آونگ: تخت)، (گرزه: ویژگی نوعی مار سمی)، (ضیافت: بزم)، (سودا: دیوانه)، (مباهات: سرافرازی)، (کهر: اسب میان زرد و بور)، (وجه: وجود)

(۴) هفت

(۳) شش

(۲) پنج

(۱) چهار

۳- در متن زیر معادلی کلام واژه‌ها آورده شده است؟

«در خوان نعمت ذوالجلال، از ستور و بط و از فاحش و مستور، مستغرق اند. بیدلان وادی انابت بر اورند باسق «کرمنا بنی آدم» تکیه زده‌اند و بیهشان مُلک قناعت، در بیت‌الحزن فراق از شهد فایق تاک وصل یار می‌نوشند.»

(۲) رز، پروردگار، پوشیده، چارپایان

(۱) برتر، پادشاه، توبه، زیور

(۴) سفره فراخ و گشاده، مرغابی، پنهان، برگزیده

(۳) بلند، ماتمکده، مجذوب، شراب

۴- در کدام عبارت، غلط املایی وجود دارد؟

- (۱) بر خردمند واجب است که به قضاهای آسمانی ایمان آرد و جانب حزم را مهمل نگذارد تا عواقب کار او مبنی بر ملامت و مقصور بر ندامت نباشد.
- (۲) چون پادشاه اسرار خویش را بر این نمط عزیز و مستور داشت و وزیر کافی گزید و در دل‌های عوام مهیب بود، حشمت او از تتبع سر او مانع گشت.
- (۳) به صحبت دوستان هم مناز و بر وصال ایشان حریص مباش که صور آن از شیون قاصر است و اندوه بر شادی راجح و فراق بر اثر و سوز هجر منتظر.
- (۴) کافی خردمند و داهی هنرمند که به ثقت و حق‌گزاری شهرت دارد، جان‌داران از این سمت کریه دوست‌تر دارد اما سست‌عهد دون‌همت قدر انعام نداند.

۵- املاهای واژه‌های کلام گزینه به‌ترتیب برای جای خالی ابیات داده شده، مناسب است؟

تکیه بر بالش بی‌دوست نه بس تمکین است

الف) دولت آن است که امکان (...) باشد

سروی (...) چون قدت از جوپیار حسن

ب) ماهی نتافت همچو تو از برج نیکویی

مسند (...) من از همگنان مرفوع‌تر

ج) من نه آخر آن ثناخوانم که در بزم تو بود

(۲) فراق، نخاست، منسوب

(۱) فراق، نخواست، منسوب

(۴) فراغت، نخاست، منسوب

(۳) فراغت، نخواست، منسوب

۶- در کدام دو بیت از ابیات زیر نادرستی املایی وجود دارد؟

دل‌م با عشق جان‌سوزا به راحت دیده بردوزد

الف) دل‌آزارا جگرسوزا بسا شب‌ها بسا روزا

بدین خواری بدین زاری دلت بر من نمی‌سوزد

ب) منم کز رنج بیداری به روز آرم شب تاری

ز جهل وارث جم یا خلیفه هوشنگ

ج) تفو بر آن که چنین شاه را همی‌شمرد

ز خون بی‌گنهان لاله رسته رنگارنگ

د) چگونه باقی کز هر طرف در او نگری

(۴) ب، د

(۳) ب، ج

(۲) الف، د

(۱) الف، ج

۷- به ترتیب پدیدآورندگان آثار «بخارای من ایل من، فی حقیقة العشق، مثل درخت در شب باران، تمهیدات، فیه مافیة» در گزینه ... آمده‌اند.

۱) محمدرضا شفیعی کدکنی، عین‌الهیة همدانی، عیسی سلمانی، عطار، شهاب‌الدین سهروردی

۲) محمد بهمن‌بیگی، شهاب‌الدین سهروردی، محمدرضا شفیعی کدکنی، عین‌الهیة همدانی، مولوی

۳) محمدرضا شفیعی کدکنی، عطار، محمدتقی بهار، شهاب‌الدین سهروردی، عطار

۴) محمد بهمن‌بیگی، عطار، شریعتی، مولوی، عین‌الهیة همدانی

۸- آرایه‌های «تشبیه، استعاره، حسن تعلیل، حس آمیزی» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

الف) گرفته دل نبود هر که را بود مغزی

که زیر پوست بود پسته‌های خندان سرخ

ب) به گریه سائل [گدا] اگر روی خود کند رنگین

از آن به است که گردد به ابر احسان سرخ

ج) چرا نباشد منقار طوطیان رنگین

که حرف سبز کند چهره سخندان سرخ

د) به تلخ‌رو مکن اظهار تنگدستی خویش

که از تپانچه بحر است روی مرجان سرخ

۱) الف، د، ب، ج (۲) ب، ج، الف، د

۳) الف، ج، د، ب

۴) الف، ج، د، ب

۹- در کدام بیت آرایه «مجاز» پیش‌تر وجود دارد؟

۱) حلقه فتراک می‌گردد به قصد خون ما

دست اگر در حلقه زلف معنبر می‌زنیم

۲) لب‌بسته ما بی‌خبر از راز جهان نیست

بسیار بود حرف کسی را که زبان نیست

۳) می‌توان در روز محشر شد شفیع عالمی

نالۀ امروز اگر فردا به فریادم رسد

۴) گر رفته باشم زین جهان باز آیدم رفته‌روان

گر هم چنین دامن‌کشان بالای خاکم بگذری

۱۰- در مقابل کدام بیت آرایه‌های نادرست نوشته شده است؟

۱) کنم با وصل و هجران صبر چندان که بتوانم

که باشد صبر در آغاز صبر و نوش در پایان (جناس همسان - تضاد)

۲) هلالی و بدری ز رخسار و ابرو

تو پیوسته داری و گردون به ماهی (ایهام تناسب - تشبیه)

۳) هر قدر افزون شود زر بیش تر نالد حریص

در پری دارد نی‌انبان سوز و زاری بیش تر (اسلوب معادله - مجاز)

۴) مبادا هیچ‌کس را روز سختی در کمین یا رب

دل گندم دو نیم از بیم سنگ آسیا گردد (حسن تعلیل - ایهام)

۱۱- در کدام یک از ابیات زیر، «ایهام تناسب» پدید نیامده است؟

۱) تو گویی بدید گوش سپهر

درافتاد از طاق فیروزه مهر

۲) در آب دو دیده از تو غرقم

امید لب و کنار دارم

۳) شیرین به در نمی‌رود از خانه بی‌رقیب

داند شکر که دفع مگس بادبزن است

۴) یک روز به شیدایی در زلف تو آویزم

زان دو لب شیرینت صد شور برانگیزم

۱۲- نوع حذف فعل در همه ابیات یکسان است؛ به جز ...

۱) فغان کز بوج‌مغزی چون جرس در وادی امکان

سرآمد عمر در فریاد بی‌فریادرس ما را

۲) می‌رساند بال و پر از خوشه «صائب» دانهام

در ضمیر خاک اگر یک چند پنهان ماندهام

۳) بی ساقی و شراب غم از دل نمی‌رود

این درد را طبیب یکی و دوا یکی است

۴) جویی چه «طبیب» از خم آن زلف رهایی

خوش باش کزین دام رهیدن نگذارند

۱۳- الگوی جملات مشخص شده در کدام ابیات نادرست است؟

الف) من که تا صبح، دعاگوی تو هستم همه شب

چه شود گر تو به دشنام کنی یاد مرا (نهاد + مفعول + فعل)

ب) کارها را کارفرما آب و رنگی می‌دهد

ورنه جوی شیر زناری است فرهاد مرا (نهاد + مسند + فعل)

ج) نتوانم ز خداداد بگمیرم دادم

کاش گیرد ز خداداد خدا داد مرا (نهاد + مفعول + متمم + فعل)

د) رفع مخموری از آن چشم سیه دارد چشم

چشم دارم که خرابی کند آباد مرا (نهاد + مفعول + فعل)

ه) قطره‌ای هم در سواد دیده‌اش می‌بود کاش

این قدر آبی که در تیغ است جلاد مرا (نهاد + متمم + فعل)

۱) الف، ب

۲) ب، ج

۳) ج، ه

۴) د، ه

۲۱- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات فاقد تناسب معنایی است؟

- (۱) تا در حریم زلف او گستاخ گردی همچو بو
با صد زبان در خامشی چون شانه شو چون شانه شو
- (۲) لب از اظهار راز عشق بستم هر چه می‌دانم
ز شوخی در دل سنگ این شرر پنهان نمی‌ماند
- (۳) پاس صحبت داشتن آسایش از بین برده بود
زیر دامان خموشی رفتم آسودم چو شمع
- (۴) کمال است در نفس انسان سخن
تو خود را به گفتار ناقص مکن

۲۲- کدام ابیات، با هم تقابل معنایی دارند؟

- (الف) تا عزیزی چو تو در مصر دلم خواهد بود
نکند میل سوی یوسف کنعان دل من
- (ب) می‌برد عزت غربت وطن از یاد غریب
آب از گوهر سیراب نیاید بیرون
- (ج) دل فایز وطن دارد در آن زلف
مکن دور از وطن اهل وطن را
- (د) نشاط غربت از دل کی برد حب وطن بیرون
به تخت مصرم اما جای در بیت‌الحزن دارم
- (۱) الف، ب (۲) ج، د (۳) الف، ج (۴) ب، د

۲۳- مفهوم کدام بیت در مقابل آن درست آمده است؟

- (۱) بر لب گفتار هر کس مهر خاموشی نزد
جنت در بسته را ادراک نتوانست کرد (نکوهش خاموشی)
- (۲) مشو به مرتبه پست از سخن فانع
که طول عمر به قدر بلندی سخن است (قناعت و بی‌نیازی)
- (۳) از کف مرگ توان جست به هم‌دستی عشق
عشق در حادثه مرگ پناهی است عجب (حیات‌بخشی عشق)
- (۴) از اصل نیک هیچ عجب نیست فرع نیک
باشد پسر چنین چو پدر باشد آن چنان (بازگشت به اصل)

۲۴- کدام بیت با عبارت «پشم گوسفندان را گل و گیاه رنگین کرده است و بوی شبدرد دوچین هوا را عطراگین ساخته است.» تناسب معنایی ندارد؟

- (۱) نوروز، روزگار مجدد کند همی
وز باغ خویش باغ ارم رد کند همی
- (۲) هنگام بهارست و جهان چون بت فرخار
خیز ای بت فرخار، بیار آن گل بی‌خار (فرخار: نام شهری)
- (۳) نوبهار آمد و آورد گل و یاسمنا
باغ همچون تبت و راغ بسان عدنا
- (۴) دیگر ای باد حدیث گل و سنبل نکنی
گر بر آن سنبل زلف و گل رخسار آیی

۲۵- مفهوم بیت «ریگ آموی و درشتی‌های او / زیر پایم پرنیان آید همی» در کدام بیت زیر تکرار شده است؟

- (۱) خفته در پرنیان رؤیایها
با پر روشنی سفر گیرم
- (۲) گر صفای روضه خلقت وزد بر بادیه
بعد از آن خار مغیلانش گل سوری دهد
- (۳) به راه وادی عشقش تو را از سر قدم باید
که عاشق را نباشد باک از خار مغیلانش
- (۴) ریگ دشت از نم مثال پرنیان
جاده بر اشتر نمی‌آید گران

٢٠ دقیقه

عربی، زبان قرآن ٣

عربی، زبان قرآن ٣
کل مباحث نیم سال اول
درس ١ تا پایان درس ٢
صفحة ١ تا صفحه ٣٢

■ عین الأنسب للجواب عن الترجمة من أو إلى العربية (٢٤ - ٣٥)

٢٦- ﴿ إِنَّمَا وَلِيُّكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ يُقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَيُؤْتُونَ الزَّكَاةَ وَهُمْ رَاكِعُونَ ﴾:

(١) سرپرست شما فقط خدا و پیامبرش و کسانی هستند که ایمان آوردند، کسانی که در حال رکوع نماز بر پا می‌دارند و زکات می‌پردازند!

(٢) سرپرست شما تنها خداوند و پیامبرش و کسانی هستند که ایمان آورده‌اند، کسانی که نماز بر پا می‌دارند و در حال رکوع زکات می‌دهند!

(٣) تنها ولیّ شما الله و پیامبران او و کسانی هستند که ایمان آوردند و آنان که نماز بر پا داشته و زکات می‌دهند در حالی که در رکوع‌اند!

(٤) فقط خدا و پیامبرش و کسانی که ایمان آوردند سرپرست شما بوده‌اند و آنان که نماز اقامه کردند و در حال رکوع زکات داده‌اند!

٢٧- « كَلَّ جَمْعَةٌ نَصَعْدُ ذَلِكَ الْجَبَلَ الْمُرْتَفِعَ وَ نَبْلُغُ قَمَّتَهُ فِي السَّاعَةِ الْعَاشِرَةِ إِلَّا رِبْعًا وَ نَحْنُ فَرِحُونَ! »:

(١) هر روز جمعه از کوه بلند صعود می‌کنیم و در ساعت یک ربع به ده با خوشحالی به آن قلّه می‌رسیم!

(٢) هر جمعه ساعت یک ربع به ده از آن کوه بلند بالا می‌رویم و در حالی که خوشحالیم به قلّه‌اش می‌رسیم!

(٣) همه جمعه‌ها از آن کوه بلند بالا می‌رویم و در ساعت ده و ربع به قلّه‌اش می‌رسیم در حالی که خوشحالیم!

(٤) هر جمعه از آن کوه بلند بالا می‌رویم و در ساعت یک ربع به ده به قلّه‌اش می‌رسیم در حالی که خوشحالیم!

٢٨- « يُبَيِّنُ لَنَا التَّارِيخَ أَنَّهُ لَا نَبِيَّ إِلَّا وَ قَدْ تَحَمَّلَ مَشَاكِلَ كَثِيرَةً فِي طَرِيقِ دَعْوَةِ النَّاسِ إِلَى الْحَقِّ! »:

(١) تاریخ برایمان تبیین می‌کند که هیچ پیامبری نیست که در راه دعوت مردم به حق مشکلات زیادی را تحمل نکند!

(٢) تاریخ برایمان آشکار کرده است که پیام‌آوری نیست مگر آنکه در راه دعوت مردمان به حق مشکلات فراوانی را متحمل شده است!

(٣) تاریخ برای ما تبیین می‌نماید که هیچ پیامبری نیست مگر آنکه در فراخواندن مردم به حقیقت، متحمل سختی‌های بسیاری بوده است!

(٤) تاریخ برای ما آشکار می‌سازد که هیچ پیامبری نیست مگر اینکه در مسیر دعوت مردم به حق مشکلات فراوانی را تحمل کرده است!

٢٩- « مَا كُنْتُ أَرَى تَقْدَمًا فِي دَرُوسِي حَتَّى تَكَلَّمْتُ مَعَ زَمِيلِي الْمَثَالِيِّ وَ هُوَ مُسْتَمِرٌّ فِي الْمَطَالَعَةِ فَقُلْتُ فِي نَفْسِي لِأَجْتَهِدُ مَرَّةً أُخْرَى! »:

(١) موفقیتی در دروسم دیده نمی‌شد تا با دوستم صحبت کردم که در مطالعه بسیار پایدار بود پس در وجود خودم گفتم باید دوباره تلاش کنم!

(٢) پیشرفتی در درس‌هایم نمی‌دیدم تا اینکه با همکلاسی نمونه‌ام صحبت کردم در حالی که در مطالعه پایدار بود پس با خودم گفتم باید بار دیگر تلاش کنم!

(٣) هیچ پیشرفتی در دروسم نمی‌دیدم تا این که با دوست برترم صحبت کردم و او در مطالعه استمرار داشت پس با خودم گفتم بار دیگر تلاش می‌کنم!

(٤) پیشرفتی را در درسم نمی‌دیدم تا اینکه با دوست نمونه‌ام صحبت کردم در حالی که استمرار مطالعاتی داشت پس با خودم گفتم قطعاً بار دیگر تلاش می‌کنم!

۳۰- « لا عظم في ألسنتنا و لكننا نستطيع بها أن نكسر قلوباً لا تكسرهما الفؤوس! »:

- (۱) در هیچ زبانی استخوانی نیست، ولی با آن‌ها می‌توانیم قلب‌هایی را بشکنیم که تبرها آن‌ها را نمی‌شکنند!
 - (۲) برای زبان‌های مان هیچ استخوانی نیست، اما با آن‌ها می‌توانستیم دل‌هایی را بشکنیم که تبرها آن‌ها را نمی‌شکنند!
 - (۳) در زبان‌هایمان هیچ استخوانی نیست، ولی به کمک آن‌ها می‌توانیم دل‌هایی را بشکنیم که تبرها آن‌ها را نمی‌شکنند!
 - (۴) هیچ استخوانی در زبان‌هایمان نیست، ولی ما با آن می‌توانیم دل‌هایی را بشکنیم که تبرها قادر به شکستنش نیستند!
- ۳۱- « إِنْ الخالق لم يترك عباده حين أرسل أنبياء إليهم يبينون الصراط المستقيم! »:

- (۱) بی‌گمان آفریننده بندگان را ترک نکرده است وقتی که پیامبران را به سوی ایشان فرستاد تا راه درست روشن شود!
- (۲) همانا آفریدگار بندگان خود را ترک نمی‌کند هنگامی که پیامبرانی به سوی آنان می‌فرستاد که راه راست را روشن کنند!
- (۳) به درستی که خالق بندگان خویش را رها نمی‌کند آنگاه که انبیاء به سوی آن‌ها فرستاده شدند تا راه مستقیم را روشن کنند!
- (۴) قطعاً آفریدگار بندگان را ترک نکرده است هنگامی که پیامبرانی به سوی آنان فرستاده شدند که راه راست را روشن می‌کردند!

۳۲- « في يوم صيفي بدأ المطر ينزل على أراضي المزارعين و هم كانوا يشكون إلى الله من قلة المطر! »:

- (۱) در روزی تابستانی در حالی که باران شروع به بارش بر زمین‌های کشاورزان کرد، آنان از کمی باران به خدا شکایت می‌کردند!
- (۲) باران در روزی تابستانی شروع به باریدن بر زمین‌های کشاورزان کرد درحالی که آنان از کمی باران به خدا شکایت می‌کردند!
- (۳) باران در روزی از تابستان شروع به باریدن بر مزرعه‌های کشاورزی کرد درحالی که آنان از کمبود باران به خدا شکایت داشتند!
- (۴) در یک روز تابستانی بارش باران بر زمین‌های کشاورزان شروع شد که از کمبود باران نزد خدا شکایت می‌کردند!

۳۳- عَيْن الصَّحِيح:

- (۱) إِنْ الْحَجِّ فَرِيضَةٌ لَأَيِّ مُسْلِمٍ يَقْدِرُ عَلَيْهَا! حَجَّ لِلَّهِ هَرِّ مُسْلِمَانِي كَمَا تَوَانِي أَنْ رَا دَارِدَ وَاجِبَ دِينِي اسْت!
- (۲) لَيْتَ الذِّكْرِيَاتِ الْجَمِيلَةَ مَرَّتْ أُمَامِي دَائِمًا! اِي كَاش خَاطِرَاتِ زِيَا هَمِيشَهْ اَزْ بَرَابَرْمْ بَگَدَرَنْد!
- (۳) لَا زِيَارَةَ تُقْبَلُ عِنْدَ اللَّهِ مَعَ الْمَعْصِيَةِ! زِيَارَتِي كَهْ بَا گَنَاهْ هَمْرَاهْ بَاشَدْ نَزْدَ خَدَا قَبُولْ نَمِي گَرَدَد!
- (۴) لَعَلَّ أَبِي يَسْتَطِيعُ أَنْ يَدْفَعَ نَفَقَاتِ الْجَامِعَةِ! شَايِدْ پَدَرْمْ مِي تَوَانَسْتْ هَزِينَه‌هَای دَانَشْگَاهْ رَا پَرْدَاخْتْ كَنْد!

۳۴- عَيْن الخَطَأ:

- (۱) أَلَمْ تَقْرُوا أَنَّ هَذِهِ حَضَارَاتٌ قَدْ عُرِفَتْ قَبْلَ سَبْعَةِ قُرُونٍ! أَيَا نَخَوَانِدَه‌ايد كَهْ اَيْنَ تَمْدَن‌هَا هَفْتِ قَرْنِ پِيشِ شَنَاخْتَهْ شَدَه‌اَنْد!
- (۲) تَلَامِيذِي! حَدَّثُونِي عَنِ سَبَبِ صِرَاعِكُمْ أَمَامَ بَابِ الْمَدْرَسَةِ! دَانَشْ اَمُوزَانِ مَن! دَرِبَارَهْ عَلَّتْ كَشْمَكْشْ خُودِ مَقَابِلِ دَرِ مَدْرَسَهْ بَا مَن سَخْنِ بَگُويِيد!
- (۳) لَعَلَّ سَارِقِي بَيْتِ الْمَالِ يُحْضَرُونَ لِلْمَحَاكِمَةِ الْعَادِلَةِ كُلِّهِمْ! اَمِيْدَ اسْتْ كَهْ سَارِقَانِ بَيْتِ الْمَالِ هَمْگِي بَرَايِ مَحَاكِمَهْ عَادِلَانَهْ اِحْضَارْ شُونَد!
- (۴) كَانَتْ الْقَرَابِينُ تُقَدَّمُ لِلْإِلَهَةِ لِيَكْسِبَ النَّاسُ رِضَاها! قَرَبَانِي‌هَا بَرَايِ خَدَايَانِ تَقْدِيمِ مِي شَدَنْدْ تَا مَرْدَمْ خَشْنُودِي اَن‌هَا رَا بَهْ دَسْتْ اُورَنْد!

۳۵- « گونه‌ای از شگفت‌انگیزترین ماهیان وجود دارد که حشرات را زنده می‌خورد! »:

- (۱) يُوجَدُ نَوْعٌ أَعْجَبُ مِنَ الْأَسْمَاكِ تَأْكُلُ الْحَشْرَاتِ الْحَيَّةَ! (۲) هُنَاكَ نَوْعٌ مِنَ الْأَسْمَاكِ الْعَجِيبَةِ يَأْكُلُ الْحَشْرَاتِ حَيَّةً!
- (۳) يُوجَدُ نَوْعٌ مِنَ أَعْجَبِ الْأَسْمَاكِ يَأْكُلُ الْحَشْرَاتِ حَيَّةً! (۴) هُنَاكَ نَوْعٌ مِنَ أَعْجَبِ السَّمَكَاتِ يَأْكُلُ حَشْرَاتِ الْحَيَّةِ!

٧ □ □ إقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (٣٤ - ٤٢) بِمَا يُنَاسِبُ النَّصَّ:

إنَّ الإسلامَ يُحَارِبُ الْفَقْرَ وَيَعِدُّ بِأَجْرٍ كَبِيرٍ لِلَّذِينَ يَكْسِبُونَ حَلَالًا، وَيَدْعُو إِلَى أَنْ يَعْمَلَ كُلُّ فَرْدٍ لِيَكْسِبَ مَا يُدِيرُ بِهِ شُؤْنَ حَيَاتِهِ وَحَيَاةَ مَنْ يَكْفُلُهُمْ. لَقَدْ أَحَبَّ الرَّسُولُ (ص) الْعَمَلَ وَشَجَّعَ أَصْحَابَهُ عَلَيْهِ وَإِنْ كَانَ بَسِيطًا، وَ لَا يَمْتَنِعُ نَفْسَهُ عَنِ عَمَلٍ مَهْمَا كَانَ قَلِيلَ الشَّأْنِ. وَصَفَ النَّبِيُّ الْيَدَ الَّتِي تُعْطَى بِأَنْهَا يَدٌ عَلِيَا وَ ذِمَّ الْيَدَ الَّتِي تَعْتَمِدُ عَلَى عَطَايَا الْآخِرِينَ وَ وَصَفَهَا بِالسَّفَلَى. لِلْعَمَلِ ثَمَرَاتٌ مُخْتَلِفَةٌ، الْعَمَلُ هُوَ الْقِيَامُ بِالْمَهْمَةِ الَّتِي مِنْ أَجْلِهَا خَلَقَنَا اللَّهُ تَعَالَى، إِنَّهُ يُشْغِلُ النَّفْسَ عَنِ الْحَرَامِ وَ هُوَ سَبَبٌ فِي التَّقَدُّمِ الْحَضَارِيِّ وَ الْعِمْرَانِيِّ.

قَدْ نَهَى الْإِسْلَامُ عَنِ كَسْبِ الْمَالِ مِنَ الْحَرَامِ كَالسَّرِقَةِ وَ الرِّبَا، كَذَلِكَ فَإِنَّ الْإِسْلَامَ يَأْمُرُ بِالْإِنْفَاقِ فِي وَجْهِهِ الْمَشْرُوعَةِ، كُمُسَاعَدَةِ الْأَقْرَابِ. إِنَّ الْعَمَلَ لَهُ فِي دِينِنَا مَا لَيْسَ لَهُ فِي أَيِّ دِينٍ آخَرَ، وَ لَمْ يُذَكَّرِ الْإِيمَانُ إِلَّا مَقْرُونًا بِالْعَمَلِ الصَّالِحِ.

٣٤- عَيِّنِ الْخَطَأَ حَسَبَ النَّصِّ:

(١) الكسب الحلال من أحب الأعمال عند الله تعالى!

(٢) المؤمن الذي يكسب حلالاً فسيجزيه الله أجراً كبيراً!

(٣) كان أصحاب النبي يقومون بأعمال بسيطة في حياتهم!

(٤) لا ينهى الإسلام عن كسب المال من العمل مهما كان قليل الشأن!

٣٧- « من ثمرات العمل في الإسلام : »؛ عَيِّنِ الْخَطَأَ:

(١) تقدّم المرء و المجتمع في المجالات المختلفة! (٢) الإتكاء على النفس و القدرات النفسية!

(٣) الامتناع عن قبول مساعدة الآخرين! (٤) إشغال النفس عن الحرام!

٣٨- عَيِّنِ مَا لَمْ يُذَكَّرْ فِي النَّصِّ:

(١) إنَّ الله تعالى قد عَظَّمَ شَأْنَ الْعُمَالِ!

(٢) عمل المؤمن في حياته علامة الإيمان الحقيقي!

(٣) قد شَجَّعَ الْمُسْلِمُونَ عَلَى الْعَمَلِ وَ الْبَحْثِ عَنِ الرِّزْقِ!

(٤) حسب نظرة الإسلام إنفاق الأموال أهم من الكسب الحلال!

٣٩- عَيِّنِ الْعِنَانَ الْمُنَاسِبَ لِلنَّصِّ:

(١) العمل مرآة أخلاق المرء! (٢) فضل العمل في الإسلام!

(٣) العمل محرّك نجاح الأفراد و الأمم! (٤) مكانة الإنفاق في التعاليم الإسلامية!

■ عَيِّنِ الْخَطَأَ فِي الْإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (٤٠ - ٤٢)

٤٠- «مُسَاعَدَةٌ»:

(١) اسم - مؤنث - مصدر (فعله المضارع: يُسَاعِدُ؛ و اسم فاعله: سَاعِد)

(٢) مصدر (ماضيه: سَاعَدَ؛ مضارعه: يُسَاعِدُ؛ حروفه الأصلية: س ع د)

(٣) اسم - مفرد مؤنث - مصدر (على وزن: مُفَاعَلَةٌ) / مجرور بحرف جاز

(٤) مصدر، له ثلاثة حروف أصلية و حرف زائد / مجرور بحرف الجرّ؛ كمُسَاعَدَةٌ: جاز و مجرور

٤١- «يَكْسِبُ»:

(١) مضارع (معادل للمضارع الالتزامي في الفارسية) - للمفرد

(٢) للمذكر - مصدره: «كَسَبَ» - معلوم / فعل و فاعل؛ مفعوله: « ما »

(٣) للمذكر - مادته أو حروفه الأصلية: ك س ب؛ ليس له حرف زائد - معلوم

(٤) صيغته للمفرد المذكر الغائب - مصدره: « اِكْتَسَبَ » / فعل و فاعل؛ الجملة فعلية

٤٢- «يُشْغَلُ»:

(١) فعل مضارع - للغائب - معلوم / فعل و فاعل، مفعوله: النفس

(٢) للمذكر - له ثلاثة حروف أصلية: ش غ ل و حرف زائد واحد / الجملة فعلية

(٣) للمفرد المذكر - مصدره: « اِشْغَالَ » على وزن: اِفْعَال - معلوم / فعل و فاعل؛ الجملة فعلية

(٤) مضارع - ماضيه: اِشْغَلَ؛ أمره: اِشْغَلْ؛ له حرف زائد واحد (= مزيد ثلاثي) / فعل و فاعله « النفس »

٧ □ □ عَيْنُ الْمُنَاسِبِ لِلْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (٤٣ - ٥٠)

٤٣- عَيْنُ الْخَطَأِ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْحُرُوفِ:

- ١) كَانَ الْمُعَلِّمُ يُعَامِلُ الطُّلَّابَ فِي الْمَدْرَسَةِ بِخُلُقٍ حَسَنٍ!
- ٢) كَانَ النَّبِيُّ (ص) يَتَعَبَّدُ فِي غَارٍ جِرَاءِ الْوَاقِعِ فِي قِمَّتِهِ!
- ٣) الْجِرَارَةُ سَيَّارَةٌ يَسْتَخْدِمُهَا الْمُزَارِعُونَ لِلْعَمَلِ فِي الْمَرْعَةِ!
- ٤) أ لَا تَعْلَمُ أَنَّ الْغَارَ يَقَعُ فَوْقَ جَبَلٍ مُرْتَفِعٍ وَ أَنَّ رِجْلِي تُؤَلِّمُنِي!

٤٤- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَنِ الْمَفْرَدَاتِ:

- ١) إِنَّ تَغْذِيَةَ أَسْمَاكِ الزَّيْنَةَ صَعِبَةٌ عَلَى الْهُوَاةِ: (مترادف) 8 □ قاسية ، مُتَمَائِلُونَ
- ٢) لَنَا أَقْرَبَاءٌ صَالِحُونَ يَبْقَى اسْمُهُمْ حَيًّا وَ إِنْ كَانُوا أَمْوَاتًا: (مفرد) 8 □ قُرْبَان ، مَيِّتٌ
- ٣) هِيَ تَدَافِعُ عَنِ وَلَدِهَا الصَّغِيرِ وَ تَأْكُلُ الْفَرِيسَةَ الْحَيَّةَ: (جمع) 8 □ أَصَاغِر ، فَرَائِسُ
- ٤) كَانَ تَقْدِيمُ الْقَرَابِينِ إِزْدَادَ لِرِضَا الْآلِهَةِ وَ تَجَنُّبُ شَرِّهَا: (متضاد) 8 □ نَقْص ، اِبْتِعَادُ

٤٥- عَيْنُ الْخَطَأِ: (حَسَبِ التَّوْضِيحَاتِ)

- ١) الْحَنِيفُ: تَارَكَ الْبَاطِلَ وَ الْمُتَمَائِلَ إِلَى الدِّينِ الْحَقِّ!
- ٢) الْمُعْطَلُ: الشَّخْصُ الَّذِي يَنْتَظِرُ كَثِيرًا لِأَمْرٍ أَوْ عَمَلٍ!
- ٣) الْمَوْقِفُ: مَكَانٌ وَقُوفِ السِّيَّارَاتِ وَ الْحَافِلَاتِ فِي الْمَدْنِ!
- ٤) الْفَأْسُ: آلَةٌ ذَاتُ يَدٍ مِنْ حَشَبٍ وَ سِنَّ عَرِيضَةٍ مِنَ الْحَدِيدِ!

٤٦- « الْإِنْسَانُ الْعَاقِلُ يَقْبَلُ نَصَائِحَ الْآخَرِينَ وَ الَّذِي يَكُونُ مُتَكَبِّرًا يَمْتَنِعُ مِنْ قَبُولِهَا! »؛ عَيْنُ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاعِينَ:

- ١) إِنَّمَا / لَيْتَ ٢) أَنْ / لَكِنَّ ٣) إِنَّ / لَعَلَّ ٤) إِنَّ / لَكِنَّ

٤٧- عَيْنُ عِبَارَةٍ لَيْسَ فِيهَا مَا يَبِينُ «الشَّكَّ أَوْ الظَّنَّ»:

- ١) قَدْ يَسْتَطِيعُ الْبَشَرُ يَوْمًا أَنْ يَدْرِكَ زَمَانَ الزَّلْزَالِ قَبْلَ حُدُوثِهِ!
- ٢) لَعَلَّ بَعْضَ الْعُلُومِ الَّتِي نَتَعَلَّمُهَا فِي الْمَدْرَسَةِ لَا فَائِدَةَ لَهَا!
- ٣) كَأَنَّ الْجِبَالَ أَعْمَدَةٌ تَتَبَتِ السَّمَاءَ أَوْ كَطُرُقٍ تُوصِلُنَا إِلَيْهَا!
- ٤) كَأَنَّ رِضَى الْوَالِدِيِّ يَكُونُ فِي اِبْتِعَادِي عَنِ الرِّيَاضَةِ!

٤٨- عَيْنُ « لَا » تَخْتَلِفُ فِي الْمَعْنَى وَ النُّوعِ:

- ١) أَيُّهَا الْإِخْوَانُ! لَا مِظَاهِرَةَ أَوْثَقَ مِنَ الْمِشَاوِرَةِ!
- ٢) هُوَلَاءُ الْجَهَّالِ هُمُ الَّذِينَ لَا مَعْرِفَةَ عِنْدَهُمْ بِالْقِرَاءَةِ!
- ٣) إِنَّمَا الشَّابُّ يَصِلُ إِلَى غَايَاتِهِ بِالْأَمَلِ لَا بِالْغُرُورِ!
- ٤) لَا عَجَبَ أَنَّ أَبْنَاءَنَا يَشْعُرُونَ بِالْوَحْدَةِ فِي الْبِلَادِ الْأَجْنِبِيَّةِ!

٤٩- عَيْنُ كَلِمَةٍ تُشِيرُ إِلَى حَالَةِ الْإِسْمِ عِنْدَ حُدُوثِ الْفِعْلِ:

- ١) رَأَيْتُ وَلَدًا نَاجِحًا بَيْنَ طُلَّابٍ كَانُوا مَسْرُورِينَ!
- ٢) تَدَافَعُ سَمَكَةُ التِّيَلَابِيَا عَنِ صِغَارِهَا سَائِرَةً مَعَهَا!
- ٣) ﴿ وَ لَا تَهْنُوا وَ لَا تَحْزَنُوا وَ أَنْتُمْ الْأَعْلُونَ . . . ﴾
- ٤) الرَّجُلُ نَظَرَ إِلَيْهِمَا وَ رَأَى دُمُوعًا تَتَسَاقَطُ مِنْ أَعْيُنِهِمَا!

٥٠- عَيْنُ اسْمِ الْفَاعِلِ يَكُونُ حَالًا:

- ١) حَكَمَ بَيْنَنَا عَجُوزٌ وَ سَاعَدَنَا فِي حَلِّ مُشْكَلتَنَا وَ هُوَ مُحْسِنٌ فِي عَمَلِهِ!
- ٢) هَذِهِ اللَّاعِبَةُ حَصَلَتْ عَلَى مَدَالِيَّةٍ ذَهَبِيَّةٍ مُشْجَعَةً مِنْ قَبْلِ الْجَمَاهِيرِ!
- ٣) أَجْلَسْتَنِي مُدِيرُ الشَّرْكَةِ بِجَانِبِهِ فِي الْمُؤْتَمَرِ مُبَشِّرًا بِإِزْدِيَادِ رَاتِبِي!
- ٤) زُرْتُ فِي سَفَرِي مَعَ أَخِي فِي مَحْطَةِ الْقِطَارِ مُصْلِحًا!

۶۶- به ترتیب، «تقویت محبت خداوند در قلب مؤمن» و «آزمایش اخلاص» با کدام راه تقویت اخلاص میسر می‌شود؟

- (۱) افزایش معرفت و شناخت نسبت به خداوند - دوری از گناه و تلاش برای انجام واجبات
- (۲) راز و نیاز با خداوند و کمک خواستن از او - دوری از گناه و تلاش برای انجام واجبات
- (۳) راز و نیاز با خداوند و کمک خواستن از او - نفوذناپذیری در برابر وسوسه‌های شیطان
- (۴) افزایش معرفت و شناخت نسبت به خداوند - نفوذناپذیری در برابر وسوسه‌های شیطان

۶۷- خداوند در قرآن کریم کدام یک از میوه‌های درخت اخلاص را برای حضرت لقمان بیان کرده است و آنگاه که موفقیت در مرحله‌ای سبب ورود به

مرحله‌ای برتر می‌شود، بیانگر کدام سنت الهی است؟

- (۱) نفوذناپذیری در برابر وسوسه‌های شیطان - امداد عام
- (۲) دستیابی به درجاتی از حکمت - ابتلاء
- (۳) نفوذناپذیری در برابر وسوسه‌های شیطان - ابتلاء
- (۴) دستیابی به درجاتی از حکمت - امداد عام

۶۸- اگر بگوییم: «مخلوقات عالم تکوین وابسته به قضا الهی‌اند.» کدام یک را باید مدنظر داشته باشیم؟

- (۱) علم و حکمت الهی سرچشمه و خاستگاه اراده و خواست الهی و اجرا و پیاده کردن است.
- (۲) نقشه جهان با همه مخلوقات عالم و ریزه‌کاری‌ها و قوانین آن، همه از آن خداوند است.
- (۳) خداوند با علم خویش اندازه، حدود و ویژگی‌های مخلوقات را تعیین می‌کند.
- (۴) ایجاد شدن جهان خلقت با حکم و فرمان الهی انجام می‌پذیرد.

۶۹- آیه شریفه «ذلک بما قدمت ایدیکم و ان الله لیس بظلام للعبید» ناظر بر کدام یک از مفاهیم زیر است؟

- (۱) دریغ و آزر و تحقق کار ناشی از تصمیم عاقلانه خود
- (۲) پذیرش عواقب کار و عمل و مسئولیت‌پذیری ناشی از وجود اختیار در خود
- (۳) اذعان و تصریح به اختیار محدودی که به صورت طبیعی انجام می‌شود.
- (۴) جوانب امور را سنجیدن و میان چندین راه و چندین کار یکی را برگزیدن

۷۰- «سنجش جوانب» نشانه آشکاری برای تحقق مفهوم مندرج در کدام آیه شریفه است؟

- (۱) «الم اعهد الیکم یا بنی آدم ان ...»
- (۲) «و من الناس من یعبد الله علی ...»
- (۳) «قد جاءکم بصائر من ربکم فمن ...»
- (۴) «من جازاها ...»

۷۱- کدام سنت الهی از استناد به عبارت قرآنی «من حیث لا یعلمون» قابل توصیف است؟

- (۱) سنتی همیشگی که شامل همه انسان‌ها در همه دوران‌ها می‌شود و هر انسانی چه مؤمن و چه کافر همواره درگیر آن است.
- (۲) سنتی که با مهلت و نعمت و اختیار خودشان به صورت بلای الهی جلوه‌گر شده و باعث سنگین شدن بار گناهان می‌شود.
- (۳) سنتی که شامل حال کسانی است که در راه حق قدم می‌گذارند و سعادت اخروی و رضایت پروردگار را هدف خود قرار می‌دهند.
- (۴) سنتی که انسان در همان مسیری که انتخاب کرده است، به پیش رود و باطن خود را آشکار کند.

۷۲- مطابق با آیات قرآن، مواد امتحانی خداوند متعال چیست و کدام نگرش در مورد این سنت الهی احتیاج به اصلاح دارد؟

- (۱) «من عطاء ربک» - «و هم لا یظلمون»
- (۲) «بالشر و الخیر» - «و هم لا یظلمون»
- (۳) «من عطاء ربک» - «و هم لا یفتنون»
- (۴) «بالشر و الخیر» - «و هم لا یفتنون»

۷۳- کدام آیه شریفه، ترجمان دیگری از این آیات است که: «کسانی که زندگی دنیا و تجملات آن را بخواهند، حاصل کارهایشان را در همین دنیا به آنان

می‌دهیم و کم و کاستی نخواهند دید ...»؟

- (۱) «و الذین کذبوا بآیاتنا سنستدرجهم ...»
- (۲) «و لو ان اهل القری آمنوا و اتقوا لفتننا ...»
- (۳) «کلا نمد هؤلاء و هؤلاء من عطا ربک و ...»

۷۴- کدام مورد تجلی تقدیر الهی، زمینه‌ساز حرکت و پویایی انسان و به‌کارگیری اراده و اختیار انسان است و براساس آیات قرآن چه کسانی در معرض

امتحان و آزمایش الهی قرار می‌گیرند؟

- (۱) قوانین حاکم بر زندگی انسان‌ها - همه انسان‌ها
- (۲) قوانین حاکم بر جهان خلقت - همه انسان‌ها
- (۳) قوانین حاکم بر زندگی انسان‌ها - همه مؤمنان
- (۴) قوانین حاکم بر جهان خلقت - همه مؤمنان

۷۵- تمامی انسان‌ها مشمول کدام سنت الهی در همه احوال می‌شوند و کدام آیه شریفه مبین این سنت است؟

- (۱) املاء - «والذین کذبوا بآیاتنا سنستدرجهم...»
- (۲) ابتلاء - «والذین کذبوا بآیاتنا سنستدرجهم...»
- (۳) «و الذین کذبوا بآیاتنا سنستدرجهم...»
- (۴) «و الذین کذبوا بآیاتنا سنستدرجهم...»

**زبان انگلیسی ۳**

دانش‌آموزان گرامی در صورتی که شما زبان غیرانگلیسی (فرانسه یا آلمانی) آزمون می‌دهید، سؤال‌های مربوط به خود را (در صورت حضوری بودن) از مسئولین حوزه و در صورت غیر حضوری بودن از سایت کانون دریافت کنید.

۲۰ دقیقه

زبان انگلیسی ۳
کل مباحث نیم‌سال اول
درس ۱ و ۲
صفحه ۱۵ تا صفحه ۵۹

PART A: Grammar and Vocabulary

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

76- What you will be able to do at the end of the course depends on how much time you spend on doing your assignments, ...?

- | | |
|---------------|--------------|
| 1) won't you | 2) don't you |
| 3) doesn't it | 4) won't it |

77- I think the young man in the blue shirt ... visiting the museum is a tourist from Germany.

- | | |
|-------------|----------|
| 1) which is | 2) which |
| 3) who is | 4) who |

78- Although no cure for AIDS ..., doctors are able to help the seriously-ill patients experience less pain.

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1) has found | 2) has been found |
| 3) have been found | 4) have found |

79- I left a message for my friend and asked him to call me as soon as possible, ... my call.

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1) but he didn't return | 2) who wasn't returned |
| 3) and he wasn't returned | 4) which didn't return |

80- Results from a 2013 study support the idea that loving children ... improves their lifelong health and wellness.

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1) repeatedly | 2) immorally |
| 3) unnecessarily | 4) unconditionally |

81- I do not know what I'd have done without Mary when I was ill—she is an absolute

- | | |
|----------------|-------------|
| 1) symbol | 2) treasure |
| 3) inspiration | 4) instance |

82- Because some students tend to ... while texting, it is harder for them to get back in the habit of writing sentences complete.

- | | |
|----------------|---------------|
| 1) introduce | 2) expand |
| 3) communicate | 4) abbreviate |

83- To tell the truth, I don't agree with my mother in this case, but I respect her for sticking to her

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1) principles | 2) guidelines |
| 3) recommendations | 4) collections |

84- Yesterday, the police officer gave me directions to the hospital, but they were so ... that I got lost.

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1) parposeful | 2) comprehensible |
| 3) complicated | 4) systematic |

85- At first, Salim did not believe in his abilities, and he thought he was a/an ... man who was no different from anyone else.

- | | |
|------------------|--------------|
| 1) distinguished | 2) ordinary |
| 3) peaceful | 4) dedicated |

تمرین تستی آزمون بعدی از کتاب سه سطحی

سؤال ۱ تا ۵۳۶ / ۵۳۶ سؤال

86-To help the elderly have a better social life and to prevent their isolation and loneliness, we ... social events to bring them together.

- | | |
|-----------|------------|
| 1) reply | 2) arrange |
| 3) regard | 4) respect |

87-Since caffeine can cause dehydration and other health problems, most physicians agree that the consumption of foods and drinks ... caffeine should be limited.

- | | |
|----------------|---------------|
| 1) considering | 2) confirming |
| 3) combining | 4) containing |

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.

A man named Christopher Sholes, the inventor of the typewriter, came up with a keyboard in the 1860s. Sholes first placed the letters in alphabetical ... (88) ... on his typewriter. But he found there was a problem. The letters were on typebars—also called keys—and some of these keys crashed into one another. This happened when letters ... (89) ... in words, like “s” and “l”, were near each other on the keyboard.

Sholes tried to ... (90) ... a way to keep the keys from hitting one another. He made a list of letters ... (91) ... used together in English, like “s” and “l”, or “q” and “u”. He then rearranged these letters so they would be on opposite sides of the keyboard. This keyboard became known as QWERTY. People have come up with alternative keyboard patterns, but so far, none has gained much popularity. It does not appear that it ... (92) ... any time soon by a faster, more efficient keyboard.

- | | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 88- 1) issue | 2) order | 3) entry | 4) origin |
| 89- 1) that often come together | 2) that they often come together | 3) which comes often together | 4) which they together often come |
| 90- 1) figure out | 2) stand for | 3) look up | 4) jump into |
| 91- 1) effectively | 2) suddenly | 3) accidentally | 4) commonly |
| 92- 1) is going to replace | 2) has replaced | 3) is going to be replaced | 4) has been replaced |

PART C: Reading Comprehension

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

PASSEGE 1:

Last summer, over 12,000 fans were at Wembley Stadium in London, shouting and cheering. Thousands more were watching online. But this wasn't a football, basketball or tennis match. It was esports, or competitive computer gaming. Millions of people in the UK play games for fun. Some of them have become professional gamers, playing games as their full-time job. It's not easy to be a professional gamer, though. They practice for ten or more hours a day, five or six days a week. They do exercises like typing something and trying to type it faster and faster. They also study videos of other players and plan ways to beat them.

But are esports really sports? Are players athletes? Some say no. Esports players don't need to run, jump, throw or do big physical actions. At the moment, the UK government classifies esports as kinds of games, not as sports. But others say yes: esports are sports. Players do need some physical skills, especially hand-eye coordination, reflexes, accuracy and timing. If darts, snooker and shooting are classified as sports, then perhaps esports should be too. In fact, the governments of China and South Korea do classify esports as sports, and they will be an official medal sport in the Asian Games starting from 2022.

For many esports fans and players, though, the most important thing is that esports are growing in popularity and importance. If they are not as prominent as sports at the moment, they absolutely will be in the near future.

93-Which of the following has been defined in the passage?

- 1) medal sport (paragraph 2)
- 2) hand-eye coordination (paragraph 2)
- 3) full-time job (paragraph 1)
- 4) esports (paragraph 1)

94-It can be inferred from paragraph 2 that those who say esports are sports argue that

- 1) although esports need no physical activity, hand-eye coordination is needed and therefore they should be considered as sports
- 2) darts, snooker, and shooting are sports either because accuracy, timing, and hand-eye coordination is not very important in them
- 3) since esports need the same skills as sports like darts and shooting, they should be classified as sports as well
- 4) because the governments of China and South Korea classify esports as sports, they should be classified as sports all around the world

95-Which of the following best describes the author's attitude towards the future of esports?

- | | |
|------------|--------------|
| 1) Hopeful | 2) Uncertain |
| 3) Worried | 4) Amazed |

96-The underlined word "prominent" in paragraph 3 is closest in meaning to

- | | |
|--------------|--------------|
| 1) dangerous | 2) confusing |
| 3) fortunate | 4) important |

PASSEGE 2:

Indeed, one of the most critical branches of oceanography today is known as biological oceanography. It is the study of the ocean's plants and animals and their interactions with the marine environment. But oceanography is not just about study and research. It is also about using that information to help leaders make smart choices about policies that affect ocean health. Lessons learned through oceanography affect the ways humans use the sea for transportation, food, energy, water, and much more.

Of course, oceanography covers more than the living organisms in the sea. A branch of oceanography

called geological oceanography focuses on the formation of the seafloor and how it changes over time. Geological oceanographers are starting to use special GPS technology to map the seafloor and other underwater features. This research can provide critical information such as seismic activity. This information could lead to more accurate earthquake and tsunami prediction.

In addition to biological and geological oceanography, there are two other main branches of sea science. One is physical oceanography, the study of the relationships between the seafloor, the coastline, and the atmosphere. The other is chemical oceanography, the study of the chemical composition of seawater and how it is affected by weather, human activities, and other factors.

97- The passage is primarily concerned with which of the following questions?

- 1) Why is it that biological oceanography is one of the most critical branches of oceanography today?
- 2) What are the main differences between biological and geological oceanography?
- 3) How does oceanography apply chemistry, geology, meteorology, and biology to the study of the ocean?
- 4) What are the different branches of oceanography and their included subjects?

98- According to the passage, which of the following subjects is studied in geological oceanography?

- 1) The relationship between the coastline and the atmosphere
- 2) The way the ocean's plants and animals influence the marine environment
- 3) The formation of the seafloor and the way it is influenced by time
- 4) The study of the ways humans use the oceans for transportation

99- It can be logically inferred from the passage that

- 1) the technology used by geological oceanographers has existed for centuries
- 2) nowadays, the role of oceanographers is not as important as it used to be
- 3) the information provided by biological oceanographers is totally useless to leaders
- 4) seismic activity could help scientists predict tsunamis and earthquakes

100- The underlined phrase "the other" in paragraph 3 refers to

- 1) one of the main branches of sea science
- 2) the atmosphere
- 3) physical oceanography
- 4) the chemical composition of seawater

دفترچه شماره ۲۵

صبح جمعه

۱۴۰۰ / ۱۰ / ۲۴



آزمون ۲۴ دی ماه ۱۴۰۰

آزمون اختصاصی
گروه آزمایشی دوازدهم ریاضی
(نظام جدید)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۰

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	ریاضیات	۵۰	۱۰۱	۱۵۰	۷۰ دقیقه
۲	فیزیک	۴۰	۱۵۱	۱۹۰	۵۰ دقیقه
۳	شیمی	۳۰	۱۹۱	۲۲۰	۳۰ دقیقه



آزمون ۲۴ دی ماه ۱۴۰۰

اختصاصی دوازدهم ریاضی (نظام جدید)

دقت در سؤال

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	ریاضیات	۵۰	۱۰۱	۱۵۰	۷۰ دقیقه
۲	فیزیک	۴۰	۱۵۱	۱۹۰	۵۰ دقیقه
۳	شیمی	۳۰	۱۹۱	۲۲۰	۳۰ دقیقه

نام درس	نام طراحان
حسابان ۲	کاظم اجلالی - عادل حسینی - افشین خاصه‌خان - علی سلامت - علی شهرابی - حمید عزیزاده - جهانبخش نیکنام
هندسه ۳	امیرحسین ابومحبوب - علی ایمانی - افشین خاصه‌خان - کیوان دارابی - محمد صحت کار - علی منصف شکری
ریاضیات گسسته	امیرحسین ابومحبوب - افشین خاصه‌خان - کیوان دارابی - علی سعیدی زاد - نیلوفر مهدوی
فیزیک	خسرو ارغوانی فرد - عبدالرضا امینی نسب - زهره آقامحمدی - محمدعلی راست‌پیمان - بهنام رستمی - سعید طاهری بروجنی مسعود قره‌خانی - مصطفی کیانی - علیرضا گونه - غلامرضا محبی - سیدعلی میرنوری - شادمان ویسی
شیمی	محمدرضا پورجاوید - ارژنگ خانلری - حمید ذبحی - روزبه رضوانی - امیرحسین طیبی - محمدحسن محمدزاده مقدم

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	حسابان ۲	هندسه ۳	ریاضیات گسسته	فیزیک	شیمی
گزینشگر	کاظم اجلالی	کیوان دارابی	علی سعیدی زاد	سید علی میرنوری	ایمان حسین‌نژاد
گروه ویراستاری	علی مرشد مهدی ملارمضانی علی ارجمند	عادل حسینی فرزانه خاکپاش	عادل حسینی فرزانه خاکپاش	بهنام شاهنی زهره آقامحمدی حمید زرین‌کفش ویراستار استاد: سیدعلی میرنوری	عرفان اعظمی سیدعلی موسوی مهلا تابش‌نیا هادی مهدی‌زاده حسن رحمتی‌کوکنده
مسئول درس	عادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب	امیرحسین ابومحبوب	بابک اسلامی	محمدحسن محمدزاده مقدم
مستند سازی	سمیه اسکندری	سرژ یقیازاریان تبریزی	سرژ یقیازاریان تبریزی	محمدرضا اصفهانی	سمیه اسکندری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محمد اکبری
مسئول دفترچه	نرگس غنی‌زاده
گروه مستندسازی	مدیر گروه: مازیار شیروانی مقدم مسئول دفترچه: محمدرضا اصفهانی
حروف‌نگار	میلاذ سیاوشی
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - کانون فرهنگی آموزش - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۴

$f(x) = 2x^2 - 4x + 1$

69. $f(x) = 2x^2 - 4x + 1$ is a parabola opening upwards. The vertex is at $x = 1$. The function is increasing on $[1, \infty)$ and decreasing on $(-\infty, 1]$.

100. $f(x) = 2x^2 - 4x + 1$ is a parabola opening upwards. The vertex is at $x = 1$. The function is increasing on $[1, \infty)$ and decreasing on $(-\infty, 1]$.

4(4)

2(3)

-1(2)

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

101. $f(x) = 2x^2 - 4x + 1$ is a parabola opening upwards. The vertex is at $x = 1$. The function is increasing on $[1, \infty)$ and decreasing on $(-\infty, 1]$.

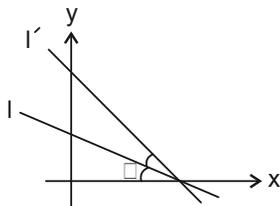
$[0, 1]$ (4)

$[1, \infty)$ (3)

$[0, \infty)$ (2)

\mathbb{R} (1)

102. $f(x) = 2x^2 - 4x + 1$ is a parabola opening upwards. The vertex is at $x = 1$. The function is increasing on $[1, \infty)$ and decreasing on $(-\infty, 1]$.

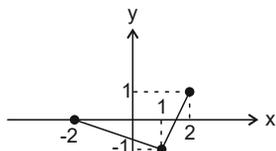


4/5 (1)

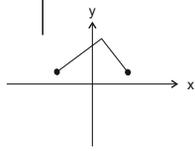
3/6 (2)

4/2 (3)

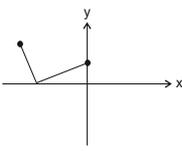
3/5 (4)



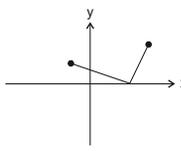
103. $f(x) = |x|$ is a V-shaped graph with its vertex at the origin. The function is increasing on $[0, \infty)$ and decreasing on $(-\infty, 0]$.



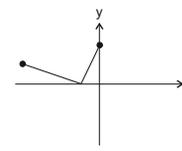
(4)



(3)



(2)



(1)

104. $f(x) = |x|$ is a V-shaped graph with its vertex at the origin. The function is increasing on $[0, \infty)$ and decreasing on $(-\infty, 0]$.

$(2, \infty)$ (4)

$(1, \infty)$ (3)

$(0, 1)$ (2)

$(0, 2)$ (1)

105. $f(x) = 2x^2 - 4x + 1$ is a parabola opening upwards. The vertex is at $x = 1$. The function is increasing on $[1, \infty)$ and decreasing on $(-\infty, 1]$.

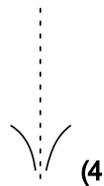
-3(4)

3(3)

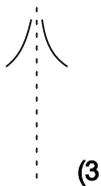
-2(2)

2(1)

106. $f(x) = \frac{x^3 - 4x}{x^2 + 2x + 1}$ is a rational function. The numerator is $x^3 - 4x = x(x^2 - 4)$. The denominator is $x^2 + 2x + 1 = (x+1)^2$.



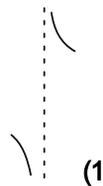
(4)



(3)



(2)



(1)

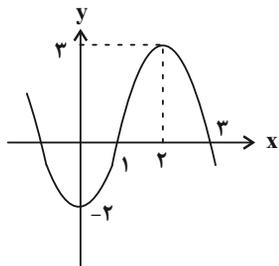
$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{|x-1|}{x-\sqrt{x}}$
 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{x}$
 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{x^2}$
 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{x^3}$
 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{x^4}$

$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \infty$ (۲)

$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \infty$ (۱)

$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \infty, \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \infty$ (۴)

$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \infty, \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \infty$ (۳)



$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x-2)}{(f \circ f)(x)}$
 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x-2)}{f(x)}$
 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x-2)}{f(x-1)}$
 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x-2)}{f(x+1)}$

صفر (۱)

∞ (۲)

∞ (۳)

۳ (۴)

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^{2n-2}} - x^2}{2x^2 - 5x - 1}$
 ∞
 $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{5}$
 $\frac{1}{2}$

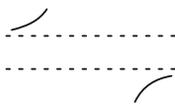
۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۱ (۱)

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + x + 2}{x|x| + x + 2}$
 $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{3}$
 $\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{5}$



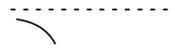
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^2 + 1}{bx^2 + cx^2 + 6x + 1}$
 $\frac{1}{3}$
 $\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{5}$
 $\frac{1}{6}$

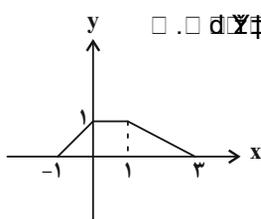
قطع نمی‌کند.

$\frac{2}{3}$ (۴)

$\frac{1}{3}$ (۳)

$\frac{1}{3}$ (۲)

(۱) قطع نمی‌کند.



$\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$
 $\lim_{x \rightarrow 1} f'(x)$
 $\lim_{x \rightarrow 1} f''(x)$
 $\lim_{x \rightarrow 1} f'''(x)$
 $\lim_{x \rightarrow 1} f^{(4)}(x)$

۴ (۱)

۶ (۲)

۱ (۳)

$\frac{3}{2}$ (۴)

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+4} + \sqrt{3-2x}}{x}$
 $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{3}$
 $\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{5}$

$\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$
 $\lim_{x \rightarrow 0} f'(x)$
 $\lim_{x \rightarrow 0} f''(x)$
 $\lim_{x \rightarrow 0} f'''(x)$
 $\lim_{x \rightarrow 0} f^{(4)}(x)$

۱ واحد به چپ $\frac{1}{4}$ (۴)

۱ واحد به راست $\frac{1}{4}$ (۳)

۱ واحد به راست (۲)

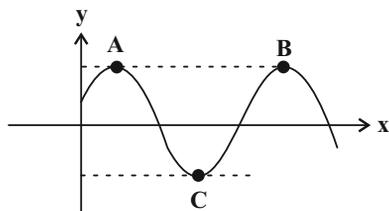
۱ واحد به چپ (۱)

۱. $\int_0^{\pi} \sin x dx$ ینین قیلمی

۱. $\int_0^{\pi} \sin x dx$ ینین قیلمی

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

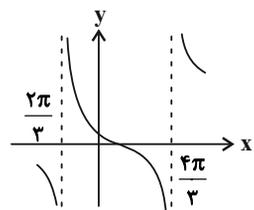
۲. $\int_0^{\pi} \sin x dx$ ینین قیلمی



۳. $\int_0^{\pi} \sin x dx$ ینین قیلمی

- (۱) -۲ (۲) -۴ (۳) -۶ (۴) -۸

۴. $\int_0^{\pi} \sin x dx$ ینین قیلمی



۵. $\int_0^{\pi} \sin x dx$ ینین قیلمی

- (۱) صعودی - صعودی (۲) غیریکنوا - نزولی (۳) صعودی - غیریکنوا (۴) نزولی - نزولی

۶. $\int_0^{\pi} \sin x dx$ ینین قیلمی

(۱) $(0, +\infty)$ (۲) $(0, \frac{1}{2})$ (۳) $(\frac{1}{2}, 1)$ (۴) $(0, 1)$

۷. $\int_0^{\pi} \sin x dx$ ینین قیلمی

(۱) $(49, 73)$ (۲) $(73, 95)$ (۳) $(25, 49)$ (۴) $(25, 73)$

۸. $\int_0^{\pi} \sin x dx$ ینین قیلمی

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هندسه ۳: ماتریس و کاربردها، آشنایی با مقاطع مخروطی: صفحه‌های ۹ تا ۴۶

اگر $A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه درایه سطر دوم و ستون سوم ماتریس $A^2 B^2$ کدام است؟

اگر $A = \begin{bmatrix} m & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = [-1 \ m \ 1]$ آنگاه حاصل $|AB| + |BA|$ کدام است؟

اگر A یک ماتریس 2×2 و دترمینان ماتریس $2A$ از دترمینان وارون ماتریس A ، 3 واحد بیشتر باشد، حاصل $|4A^{-1}|$ کدام می‌تواند باشد؟ ($|A| \neq 0$)

اگر $A^{-1} B^{-1} A = B$ باشد، آنگاه حاصل $A^{-1} B^{-1} A$ کدام است؟

اگر $\begin{bmatrix} a+3 & b \\ c & d \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} a-3 & b \\ c & d \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه $|ad-bc|$ کدام است؟

معادله $-1 \leq x^2 + y^2 - 2x + 6y \leq 9$ ناحیه‌ای را در صفحه مشخص می‌کند. مساحت این ناحیه کدام است؟

دو دایره $x^2 + y^2 - 2x - 4y + k = 0$ و $x^2 + y^2 - 8x + 4y + 16 = 0$ مماس خارج هستند. مقدار k کدام است؟

حدود شعاع دایره‌ای که مرکز آن $O(-2, 6)$ بوده و درون دایره به معادله $x^2 + y^2 - 4x - 6y = 23$ قرار دارد، کدام است؟ (دو دایره بر هم مماس نیستند)

$0 < r$ (۱) $0 < r < \sqrt{2}$ (۲) $1 < r < 2$ (۳) $1 < r < \sqrt{5}$ (۴)

مکان هندسی نقاطی از صفحه که مجموع فواصلشان از دو خط موازی d و d' برابر عدد ثابت c باشد، کدام نمی‌تواند باشد؟

تهی یک خط دو خط ناحیه بین و روی دو خط
به ازای کدام مقدار m ، نمی‌توان از نقطه $A(m, m-1)$ ، مماسی بر دایره به معادله $x^2 + y^2 = 5$ رسم کرد؟

۱ ۲ ۳ ۴

9. È vò "ò •

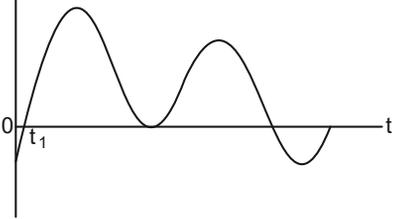
ÈÁ {ò·Zv}Èk·ò zò·ò f

1400 Èò 24ò ½ò Mò Áò €ò a Ç

Àò ò ç ò ò 0ò Èò €ò Zò Èò Ìò Àò 74ò Zò Èò Zò Àò Áò vò Áò %ò Zò Èò €ò Èò dò Yò Tò €ò Áò @ò Ìò »ò Zò @ò Èò Èò ò yò €ò

ò ,dò /ò 3ò €ò Èò vò {ò Yò dò ò ò €ò Èò °ò Yò dò ò ò €ò Zò ò ò Èò €ò Èò Áò €ò »ò Áò Èò »ò €ò 14ò 24ò Zò »ò •

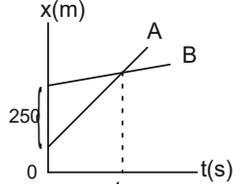
ò .ò dò ò ò Xò qò €ò €ò Zò ò ò Yò Áò dò dò Èò €ò %ò Zò €ò çò ò ò Áò Zò ò ò qò Áò ò ò epò €ò Áò Yò



- 4-3-3(1)
- 4-3-2(2)
- 3-4-2(3)
- 3-4-3(4)

ò -ò €ò /ò vò fò /ò Àò •ò dò çò €ò Áò ò ò Èò Áò xò Áò dò ò ò €ò Yò @ò Yò Èò Áò €ò Áò €ò vò fò »ò Áò ò ò vò Áò Zò ò ò ½ò Zò

150mò Zò /ò 100ò /ò 20ò /ò €ò ò ò ò ò Èò çò ò ò »ò €ò Èò ò ò Áò •ò Yò -ò €ò Áò vò dò fò ò ò Áò -ò çò Èò yò ò ò Zò Èò ò ò Àò €ò eò ò ò Yò



- 12/5 (2)
- 75/4 (4)
- 6/25 (1)
- 75/8 (3)

ò dò dò Zò ò ò dò vò Áò ½ò •ò 3ò ò ò Èò Èò €ò Yò Áò Zò »ò Áò çò Èò »ò Áò ò ò ò ò Yò Èò •ò ò yò Èò Áò Áò Áò 35ò Èò Tò €ò vò fò

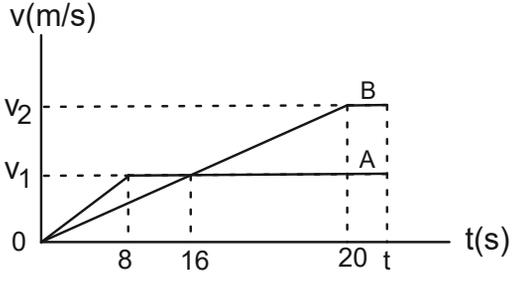
ò -ò /ò fò »ò Áò Èò Yò Áò €ò /ò ò ò Tò €ò ò ò Tò •ò çò eò €ò vò ò ò fò »ò 4ò 2ò Áò Èò Zò ò ò Áò ò ò Yò Èò eò ò ò Yò Áò eò

ò .ò ò ò <ò Zò ò ò eò ò ò Yò Èò 2ò Áò çò ò ò Yò 3ò Zò ò ò eò ò ò Yò dò €ò -ò €ò vò fò »ò

- 3(4)
- 4(3)
- 2(2)
- 5(1)

ò dò /ò ò ò €ò Áò fò Èò €ò Èò Áò fò €ò »ò Èò •ò vò Áò %ò Áò •ò Èò Áò Áò Áò (½ò Áò Zò ò ò Yò çò ò ò Èò ½ò çò {

ò °ò /ò Áò Áò Áò Áò Áò Áò Áò Yò Èò Áò Yò ò ò Áò Yò (ò ò ò Áò 20ò Áò dò çò Zò ò ò Áò »ò -ò Èò Yò ò ò aò Áò ò ò Àò



- 10(1)
- 8(2)
- 12(3)
- 16(4)

ò .ò yò ò ò €ò /ò fò »ò Áò Èò qò Áò •ò çò ò ò Yò €ò Yò Èò »ò ò ò

10 È v ò .

È { Z y È x o z o f

1400 È 24 1/2 M A A € a Ç

Ç A Y / j Š Y y Ÿ P 2 i u ç A o | A X Z A A Ad e j m d A Z o q | Z » Ä 15 È È Á • {

€ ì / o ¶ / o T • { Á • q { A z y o M q T y M y È € • È u È Z B a A S S Y Y

. y t • A Á È Z o À q

1(4

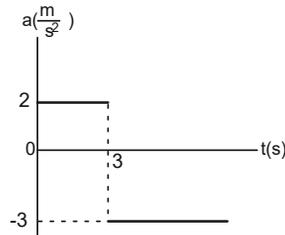
0/2(3

2(2

2/2(1

¶ ° / o a A j Z A d T • A € o o ° ì j o f o o μ z y A O z M A È e T 1/2 È A y Z A S • Y {

. | < o | A Y o A y d - y È A y È Z » È p A Á È € • X t q d È e € È •



$5\sqrt{10}$ (1

5(2

$\sqrt{10}$ (3

$10\sqrt{10}$ (4

d / o A • € Á € o o È i € m f d » Z o f i A Z • { A q y Y d z Z Y A » È Z y € Y € d 57 O a È È Á

• A y d z Z A r A A t € q • A € A A y 1/2 • A v d » d Z y È Z o A 4/8 » | A È È i » ç Z o i

. { € È 1/2 A d Z » n A y (Y A d T • A € A » c t • A y z g | | A o È »

12(2

8(1

10(4

20(3

• Y t / o | a A q / o ç A z z y A » o ì o È È È 3 Y È A È Z o z A A d q • 15 È Y o € <

(o d y t È i o z y z o m) . { A » È A € A 1/8 È È A z A s o z o A •

4(2

3(1

5(4

6(3

È / o - 84/8 (o f A » y o T o È ç Z y A A È A o z È A z o z o z • È y È Z D A y • 15 È Y o € <

(g o 9/8 $\frac{m}{s^2}$) . d t » È ç Z A q 1/2 o » t • È o v o • { 2 A o t

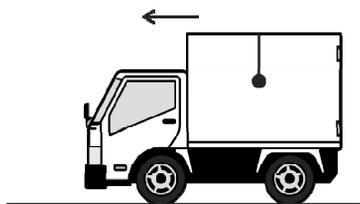
29/4 (2

19/6 (1

39/2 (4

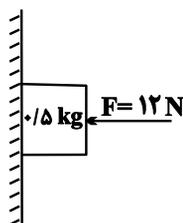
49(3

۱. یک جسم به سمت راست با سرعت v حرکت می‌کند. اگر به آن یک نیروی F به سمت چپ وارد شود، سرعت آن به سمت چپ v' می‌شود. اگر $F = 2mg$ و $v = 2v'$ باشد، $\frac{v'}{v}$ چقدر است؟



- (۱) راست - دوم
- (۲) چپ - اول
- (۳) چپ - دوم
- (۴) راست - اول

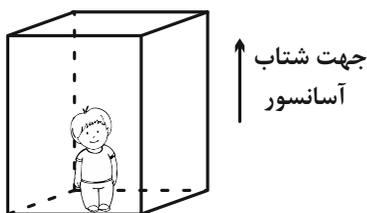
۲. یک جسم به سمت راست با سرعت v حرکت می‌کند. اگر به آن یک نیروی F به سمت چپ وارد شود، سرعت آن به سمت چپ v' می‌شود. اگر $F = 2mg$ و $v = 2v'$ باشد، $\frac{v'}{v}$ چقدر است؟



۳. یک جسم به سمت راست با سرعت v حرکت می‌کند. اگر به آن یک نیروی F به سمت چپ وارد شود، سرعت آن به سمت چپ v' می‌شود. اگر $F = 2mg$ و $v = 2v'$ باشد، $\frac{v'}{v}$ چقدر است؟

- (۱) صفر
- (۲) ۵
- (۳) ۱۲
- (۴) ۱۳

۴. یک جسم به سمت راست با سرعت v حرکت می‌کند. اگر به آن یک نیروی F به سمت چپ وارد شود، سرعت آن به سمت چپ v' می‌شود. اگر $F = 2mg$ و $v = 2v'$ باشد، $\frac{v'}{v}$ چقدر است؟



- (۱) $F = F'$
- (۲) $F > F'$
- (۳) $F < F'$

(۴) بسته به نوع حرکت آسانسور می‌تواند هر سه گزینه صحیح باشد.

۵. یک جسم به سمت راست با سرعت v حرکت می‌کند. اگر به آن یک نیروی F به سمت چپ وارد شود، سرعت آن به سمت چپ v' می‌شود. اگر $F = 2mg$ و $v = 2v'$ باشد، $\frac{v'}{v}$ چقدر است؟

۶. یک جسم به سمت راست با سرعت v حرکت می‌کند. اگر به آن یک نیروی F به سمت چپ وارد شود، سرعت آن به سمت چپ v' می‌شود. اگر $F = 2mg$ و $v = 2v'$ باشد، $\frac{v'}{v}$ چقدر است؟

(۱) $\frac{m}{s}$

- (۱) ۰/۲۵
- (۲) ۰/۴
- (۳) ۰/۲
- (۴) ۰/۵

12) $\vec{v} = \dots$

13) $\vec{v} = \dots$

14) $\vec{v} = \dots$

15) Um corpo de massa $m = 1 \text{ kg}$ é lançado do alto de uma torre com velocidade inicial $v_0 = 10 \text{ m/s}$. Desprezando a resistência do ar, a velocidade v em função do tempo t é dada por $v = 10 - 10t + 5t^2$. Calcule a distância percorrida pelo corpo nos primeiros 3 s de movimento.

(a) 10 m (b) 20 m (c) 30 m (d) 40 m

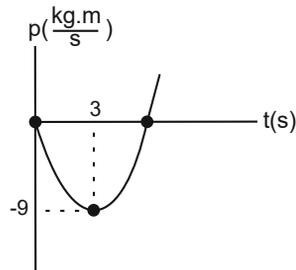
15 (4)

25 (3)

7/5 (2)

12/5 (1)

16) Um corpo de massa $m = 2 \text{ kg}$ é lançado do alto de uma torre com velocidade inicial $v_0 = 10 \text{ m/s}$. Desprezando a resistência do ar, a velocidade v em função do tempo t é dada por $v = 10 - 10t + 5t^2$. Calcule a distância percorrida pelo corpo nos primeiros 3 s de movimento.



17) \dots

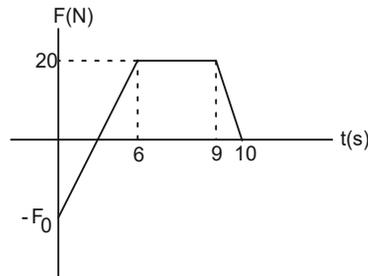
3 (1)

6 (2)

9 (3)

12 (4)

18) Um corpo de massa $m = 1 \text{ kg}$ é lançado do alto de uma torre com velocidade inicial $v_0 = 10 \text{ m/s}$. Desprezando a resistência do ar, a velocidade v em função do tempo t é dada por $v = 10 - 10t + 5t^2$. Calcule a distância percorrida pelo corpo nos primeiros 3 s de movimento.



19) \dots

20 (1)

40 (2)

30 (3)

50 (4)

20) Um corpo de massa $m = 1 \text{ kg}$ é lançado do alto de uma torre com velocidade inicial $v_0 = 10 \text{ m/s}$. Desprezando a resistência do ar, a velocidade v em função do tempo t é dada por $v = 10 - 10t + 5t^2$. Calcule a distância percorrida pelo corpo nos primeiros 3 s de movimento.

(a) 10 m (b) 20 m (c) 30 m (d) 40 m

$\frac{3\sqrt{2}}{10}$ (4)

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

$\frac{5\sqrt{2}}{3}$ (2)

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

21) Um corpo de massa $m = 1 \text{ kg}$ é lançado do alto de uma torre com velocidade inicial $v_0 = 10 \text{ m/s}$. Desprezando a resistência do ar, a velocidade v em função do tempo t é dada por $v = 10 - 10t + 5t^2$. Calcule a distância percorrida pelo corpo nos primeiros 3 s de movimento.

22) Um corpo de massa $m = 1 \text{ kg}$ é lançado do alto de uma torre com velocidade inicial $v_0 = 10 \text{ m/s}$. Desprezando a resistência do ar, a velocidade v em função do tempo t é dada por $v = 10 - 10t + 5t^2$. Calcule a distância percorrida pelo corpo nos primeiros 3 s de movimento.

(a) 10 m (b) 20 m (c) 30 m (d) 40 m

1/2 (4)

1/6 (3)

2/5 (2)

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

١٠. دالة $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$ معرفة على $(0, \infty)$ ، فإن $f'(x)$ هي:

(أ) $-\frac{1}{2\sqrt{x}}$ (ب) $-\frac{1}{\sqrt{x}}$ (ج) $\frac{1}{2\sqrt{x}}$ (د) $\frac{1}{\sqrt{x}}$

(أ) $\frac{(\sqrt{2}-1)R_e}{\gamma}$ (ب) γR_e (ج) $\sqrt{\gamma} R_e$ (د) $(\sqrt{2}-1)R_e$

١١. إذا كانت $\vec{a} = 2\mathbf{i} + 3\mathbf{j} + \mathbf{k}$ و $\vec{b} = \mathbf{i} + 2\mathbf{j} + 3\mathbf{k}$ ، فإن $\vec{a} \cdot \vec{b}$ هي:

(أ) 14 (ب) 16 (ج) 18 (د) 20

(أ) $1/6\pi$ (ب) $1/8\pi$ (ج) $1/4\pi$ (د) $1/2\pi$

١٢. إذا كانت $\vec{a} = 2\mathbf{i} + 3\mathbf{j} + \mathbf{k}$ و $\vec{b} = \mathbf{i} + 2\mathbf{j} + 3\mathbf{k}$ ، فإن $\vec{a} \times \vec{b}$ هي:

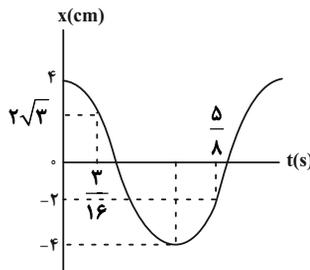
(أ) $7\mathbf{i} + 5\mathbf{j} + 4\mathbf{k}$ (ب) $7\mathbf{i} + 5\mathbf{j} - 4\mathbf{k}$ (ج) $7\mathbf{i} - 5\mathbf{j} + 4\mathbf{k}$ (د) $7\mathbf{i} - 5\mathbf{j} - 4\mathbf{k}$

$$\begin{cases} x_1 = A \cos \pi t \\ x_2 = A \cos 2\pi t \end{cases}$$

(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) 1

١٣. دالة $f(x) = \sin(x)$ معرفة على $(-\infty, \infty)$ ، فإن $f'(x)$ هي:

(أ) $\cos(x)$ (ب) $-\cos(x)$ (ج) $\sin(x)$ (د) $-\sin(x)$



- (أ) 22
- (ب) 64
- (ج) 128
- (د) 16

١٤. إذا كانت $\vec{a} = 2\mathbf{i} + 3\mathbf{j} + \mathbf{k}$ و $\vec{b} = \mathbf{i} + 2\mathbf{j} + 3\mathbf{k}$ ، فإن $\vec{a} \cdot \vec{b}$ هي:

(أ) $18/25$ (ب) $6/25$ (ج) $37/5$ (د) $9/25$

(أ) $18/25$ (ب) $6/25$ (ج) $37/5$ (د) $9/25$

١٥. إذا كانت $\vec{a} = 2\mathbf{i} + 3\mathbf{j} + \mathbf{k}$ و $\vec{b} = \mathbf{i} + 2\mathbf{j} + 3\mathbf{k}$ ، فإن $\vec{a} \times \vec{b}$ هي:

(أ) $7\mathbf{i} + 5\mathbf{j} + 4\mathbf{k}$ (ب) $7\mathbf{i} + 5\mathbf{j} - 4\mathbf{k}$ (ج) $7\mathbf{i} - 5\mathbf{j} + 4\mathbf{k}$ (د) $7\mathbf{i} - 5\mathbf{j} - 4\mathbf{k}$

(أ) 2 (ب) 2 (ج) $\sqrt{2}$ (د) $\sqrt{2}$

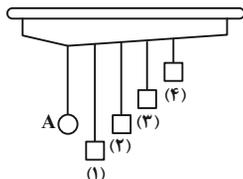
1. A particle of mass m is suspended from a fixed point by a string of length l . The particle is released from a horizontal position. The tension in the string at the lowest point is $3mg$. The angle between the string and the vertical at the lowest point is θ . The value of θ is

(1) 30°

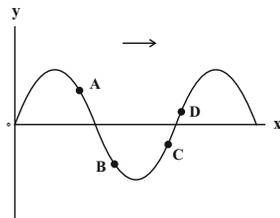
(2) 45°

(3) 60°

(4) 90°



2. A particle of mass m is suspended from a fixed point by a string of length l . The particle is released from a horizontal position. The tension in the string at the lowest point is $3mg$. The angle between the string and the vertical at the lowest point is θ . The value of θ is



3. A particle of mass m is suspended from a fixed point by a string of length l . The particle is released from a horizontal position. The tension in the string at the lowest point is $3mg$. The angle between the string and the vertical at the lowest point is θ . The value of θ is

(1) 30°

(2) 45°

(3) 60°

(4) 90°

4. A particle of mass m is suspended from a fixed point by a string of length l . The particle is released from a horizontal position. The tension in the string at the lowest point is $3mg$. The angle between the string and the vertical at the lowest point is θ . The value of θ is

5. A particle of mass m is suspended from a fixed point by a string of length l . The particle is released from a horizontal position. The tension in the string at the lowest point is $3mg$. The angle between the string and the vertical at the lowest point is θ . The value of θ is

(1) 30°

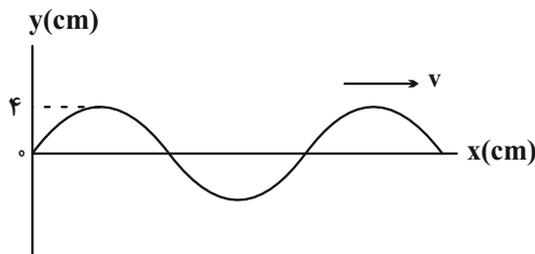
(2) 45°

(3) 60°

(4) 90°

6. A particle of mass m is suspended from a fixed point by a string of length l . The particle is released from a horizontal position. The tension in the string at the lowest point is $3mg$. The angle between the string and the vertical at the lowest point is θ . The value of θ is

7. A particle of mass m is suspended from a fixed point by a string of length l . The particle is released from a horizontal position. The tension in the string at the lowest point is $3mg$. The angle between the string and the vertical at the lowest point is θ . The value of θ is



(1) 10°

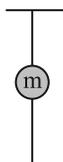
(2) 20°

(3) 40°

(4) 80°

۱۰ دقیقه

فیزیک ۳: آشنا



۱. در هر دو آزمایش نخ از قسمت پایین وزنه پاره می‌شود.

۲. در هر دو آزمایش نخ از قسمت بالای وزنه پاره می‌شود.

۳. در آزمایش اول نخ از بالای وزنه و در آزمایش دوم از پایین وزنه پاره می‌شود.

۴. در آزمایش اول نخ از پایین وزنه و در آزمایش دوم از بالای وزنه پاره می‌شود.

۱. $g = 10 \text{ m/s}^2$

۲. $g = 10 \text{ m/s}^2$

۱ (۱)

۲ (۲)

۱۵ (۳)

۲۵ (۴)

۱. $g = 10 \text{ m/s}^2$

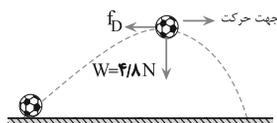
۲. $g = 10 \text{ m/s}^2$

۱ (۱)

۱۵ (۲)

۲ (۳)

۲۵ (۴)



۱. $x_1 = 100 \text{ m}$

۲. $x_2 = 100 \text{ m}$

۲ (۱)

۶ (۲)

۱۴ (۳)

۲۲ (۴)

۱. $d = 100 \text{ m}$

۲. $d = 100 \text{ m}$

۱ (۱)

۱۰۰۰ (۲)

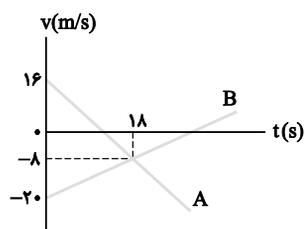
۱۰۰ (۳)

۱۰ (۴)

۱ (۱)

محل انجام محاسبات

۱) ۲ متر قبل از مانع متوقف می‌شود. در لحظه رسیدن به مانع متوقف می‌شود.
 ۲) با سرعت $\lambda \text{ m/s}$ به مانع برخورد می‌کند. با سرعت $4\sqrt{5} \text{ m/s}$ به مانع برخورد می‌کند.
 ۳) با سرعت $\lambda \text{ m/s}$ به مانع برخورد می‌کند. با سرعت $4\sqrt{5} \text{ m/s}$ به مانع برخورد می‌کند.
 ۴) با سرعت $\lambda \text{ m/s}$ به مانع برخورد می‌کند. با سرعت $4\sqrt{5} \text{ m/s}$ به مانع برخورد می‌کند.

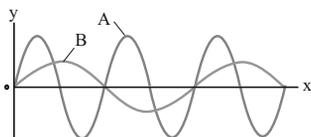


۱) ۱۸۶
 ۲) ۱۹۲
 ۳) ۲۰۰
 ۴) ۲۲۸

۱) ۱۰
 ۲) ۱۲
 ۳) ۲۱
 ۴) ۴۲

۱) مثبت است.
 ۲) منفی است.
 ۳) از مثبت به منفی تغییر علامت می‌دهد.
 ۴) از منفی به مثبت تغییر علامت می‌دهد.

۱) ۱، ۲
 ۲) $1, \frac{1}{2}$
 ۳) $\frac{1}{2}, 2$
 ۴) $2, \frac{1}{2}$



64

64

...

...

...

...

...

...

...

(Na 23, O 16, C 12, H 1: g.mol⁻¹)

NaOH RCOOH RCOONa H₂O

295/4

422/4 (3)

528 (2)

264 (1)

...

(log2 0/13) ...

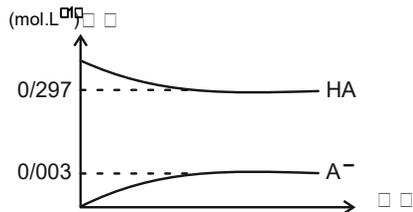
0/8 (4)

0/08 (3)

0/4 (2)

0/04 (1)

...



...

10 (1)

1 (2)

0/1 (3)

0/01 (4)

...

...

(log2 0/13 log3 0/015 ...)

Ba(OH)₂ 2HF BaF₂ 2H₂O

3/7 (2)

3/4 (1)

4/7 (4)

4/4 (3)

18. $\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$

$\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

1400. $\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, $\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

150. 1.26 g mL^{-1} $\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, $\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

$\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, $\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

$(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, $(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

0/5 (2)

1/7 (1)

12/3 (4)

12/1 (3)

$\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, $\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

(1. $\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$)

(2. $\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$)

$\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, $\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

$\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, $\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

$\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, $\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

$\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, $\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

$(\log 2 = 0.3)$, $\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, $\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

2/3 (4)

1/7 (3)

1/3 (2)

0/7 (1)

$\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, $\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

(Na: 23, O: 16, H: 1; g mol^{-1})

1000 (4)

500 (3)

800 (2)

200 (1)

$\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, $\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

$\text{HCOOH}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{H}^+(\text{aq}) + \text{HCOO}^-(\text{aq})$, $K_a = 1.8 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$

$\text{HNO}_2(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{H}^+(\text{aq}) + \text{NO}_2^-(\text{aq})$, $K_a = 4.5 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$

$\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, $\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

$\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, $\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

$\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, $\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

$\text{E}^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, $\text{E}^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}$

۱) $\text{H}_2\text{O}_2(aq) + 2\text{I}^-(aq) + 2\text{H}^+(aq) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(l) + \text{I}_2(aq)$ (۱)

(H = ۱, Cl = ۳۵/۵, Br = ۸۰ : g.mol⁻¹)

(۱) $\text{H}_2\text{O}_2(aq) + 2\text{I}^-(aq) + 2\text{H}^+(aq) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(l) + \text{I}_2(aq)$

۱/۶ (۴)

۱/۲ (۳)

۳/۸ (۲)

۰/۶ (۱)

۲) $\text{CaCO}_3(s) + 2\text{HCl}(aq) \rightarrow \text{CaCl}_2(aq) + \text{CO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(l)$

۳) $\text{CaCO}_3(s) + 2\text{HCl}(aq) \rightarrow \text{CaCl}_2(aq) + \text{CO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(l)$

(C = ۱۲, O = ۱۶, Ca = ۴۰ : g.mol⁻¹)

HCl(aq) + CaCO₃(s) → CaCl₂(aq) + CO₂(g) + H₂O(l) (معادله موازنه شود.)

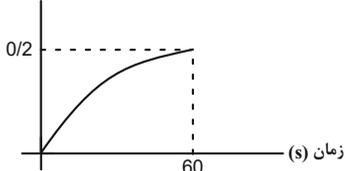
۷/۲۵ (۲)

۶/۲۵ (۱)

۵/۷۵ (۴)

۲/۵ (۳)

غلظت مو
(mol.L⁻¹)



۴) $\text{Al}(s) + \text{H}_2\text{O}(l) + \text{NaOH}(aq) \rightarrow \text{NaAl(OH)}_4(aq) + \text{H}_2(g)$

۵) $\text{Al}(s) + \text{H}_2\text{O}(l) + \text{NaOH}(aq) \rightarrow \text{NaAl(OH)}_4(aq) + \text{H}_2(g)$

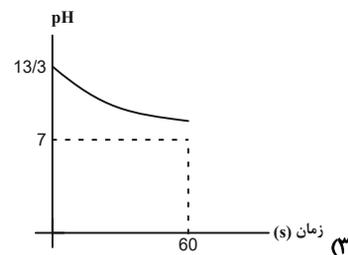
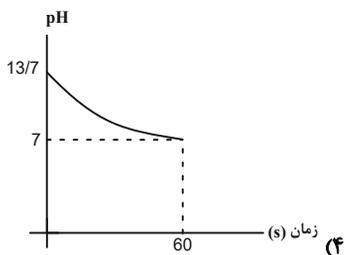
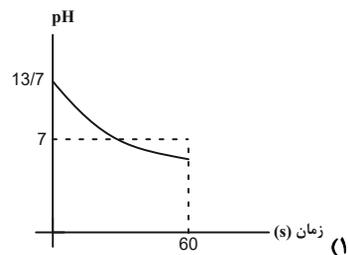
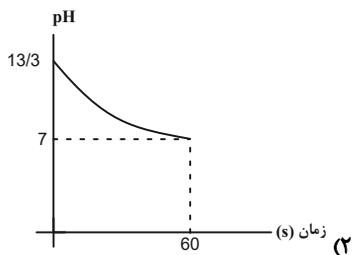
۶) $\text{Al}(s) + \text{H}_2\text{O}(l) + \text{NaOH}(aq) \rightarrow \text{NaAl(OH)}_4(aq) + \text{H}_2(g)$

(log ۲ = ۰.۳) ۷) $\text{Al}(s) + \text{H}_2\text{O}(l) + \text{NaOH}(aq) \rightarrow \text{NaAl(OH)}_4(aq) + \text{H}_2(g)$

Al(s) + H₂O(l) + NaOH(aq) → NaAl(OH)₄(aq) + H₂(g)

(واکنش در دمای اتاق انجام می‌شود.)

(۱) $\text{Al}(s) + \text{H}_2\text{O}(l) + \text{NaOH}(aq) \rightarrow \text{NaAl(OH)}_4(aq) + \text{H}_2(g)$



200 g v ...

... Z ... f

1400 g 24 1/2 g ...

... ppm ... 204 g ...

... g ...

(log3 0.15 ...)

HA NaOH NaA H2O

(...)

48/275 (2)

24/275 (1)

4/8/275 (4)

2/4/275 (3)

... g ...

A B C D ... MgCl2 (aq)

E ... L ... g)

... g ...

... g ...

... g ...

... g ...

4 (4)

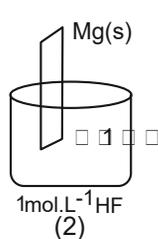
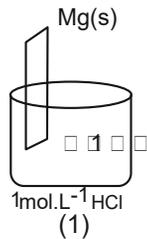
3 (3)

2 (2)

1 (1)

(log2 0.13, log3 0.15)

(Mg 24g.mol^-1) ...



(...)

... g ...

1 (4)

2 (3)

3 (2)

4 (1)

... g ...

(sqrt(7) 4/12) ...

0/49 (4)

0/39 (3)

0/2 (2)

0/15 (1)

۱. الف (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

الف) هنگامی که $Al(s)$ درون محلول $CuSO_4(aq)$ قرار می‌گیرد، دمای محلول افزایش و محلول کمرنگ می‌شود.
ب) در هر واکنش شیمیایی هنگامی که عدد اکسایش یک گونه منفی‌تر شود، آن گونه اکسایش و گونه‌ای که عدد اکسایش آن مثبت‌تر شود، کاهش می‌یابد.

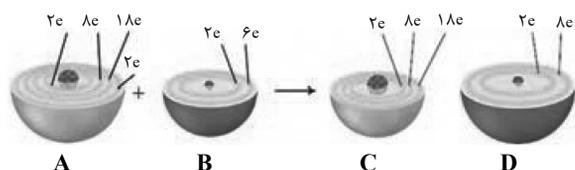
پ) قدرت کاهندگی روی از آهن بیشتر است، بنابراین اگر تیغه آهنی را درون محلول روی سولفات قرار دهیم، واکنش انجام نمی‌شود.
ت) واکنش محلول سدیم سولفات و محلول باریم کلرید که منجر به تولید رسوب باریم سولفات و محلول سدیم کلرید می‌شود، یک واکنش اکسایش - کاهش است.

۴) ب - ت

۳) الف - پ

۲) ب - پ

۱) الف - ت



الف) A مربوط به اتم اکسیژن است و کاهش می‌یابد.

ب) B گونه اکسنده است.

پ) D مربوط به یک آنیون است.

ت) در گونه C، نسبت تعداد پروتون‌ها به الکترون‌ها بزرگ‌تر از یک است.

ث) تغییر شعاع برای گونه‌های A و B در جریان واکنش شبیه هم است.

۴) ۱

۳) ۲

۲) ۳

۱) ۴

۱. الف (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲. الف (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳. الف (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴) ۳/۳۶

۳) ۲/۲۴

۲) ۱/۶۸

۱) ۱/۱۲

$$E^\circ(Ag^+ / Ag) = 0.8V$$

$$E^\circ(Cu^{2+} / Cu) = 0.34V$$

$$E^\circ(Zn^{2+} / Zn) = -0.76V$$

$$E^\circ(Al^{3+} / Al) = -1.66V$$

الف) واکنش $2Al + 3ZnO \rightarrow Al_2O_3 + 3Zn$ انجام‌پذیر است.

ب) در سلول گالوانی روی - مس نیم‌سلول کاتدی مربوط به مس است.

پ) بیشترین مقدار emf مربوط به سلول گالوانی آلومینیم - نقره با ولتاژ ۲/۴۶ ولت است.

ت) مجموع ضرایب واکنش کلی انجام شده در سلول گالوانی آلومینیم - مس برابر با ۱۰ است.

ث) در سلول گالوانی روی - نقره به مرور زمان از غلظت یون نقره در محلول الکترولیت کاسته می‌شود.

۴) ۳

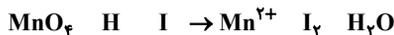
۳) ۲

۲) ۱

۱) صفر

۱ (۱)

- * در فرایند آبکاری قاشق فلزی به وسیله الکتروود نقره، جهت حرکت کاتیون‌ها در محلول، خلاف جهت حرکت الکترون‌ها در مدار بیرونی است.
- * فراورده گازی در برقکافت منیزیم کلرید مذاب، در اطراف قطب منفی تولید می‌شود.
- * اختلاف مجموع ضرایب واکنش دهنده‌ها و فراورده‌ها در واکنش اکسایش - کاهش زیر برابر با ۱۳ می‌باشد.



- * در سلول سوختی هیدروژن - اکسیژن، به ازای مصرف هر مول گاز در کاتد، $1/2 \times 10^4 \times 10^4$ یون هیدرونیوم باید از غشای مبادله‌کننده عبور کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

y	$\text{e}^- \rightarrow \text{Y}$	$E^\circ(\text{V})$
X ^۲	$2\text{e}^- \rightarrow \text{X}$	-۰/۷۶
Y	$\text{e}^- \rightarrow \text{Y}$	+۰/۸
Z ^۲	$2\text{e}^- \rightarrow \text{Z}$	-۰/۴۴
W ^۲	$2\text{e}^- \rightarrow \text{W}$	+۰/۳۴

۱ (۱)

- (۱) محلولی از یون‌های X^{۲+} را درون ظرفی از جنس Y می‌توان نگهداری کرد.
- (۲) واکنش $\text{X} + \text{Z}^{۲+} \rightarrow \text{X}^{۲+} + \text{Z}$ به‌طور خودبه‌خودی انجام می‌گیرد.
- (۳) در سلول گالوانی W - Y ، آنیون‌ها به سمت نیم‌سلول Y مهاجرت می‌کنند.
- (۴) مقایسه قدرت اکسندگی به صورت $\text{X}^{۲+} > \text{Z}^{۲+} > \text{W}^{۲+} > \text{Y}$ درست است.

۱ (۱)

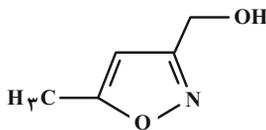
- (۱) آلومینیم فلزی فعال است که به سرعت اکسید می‌شود اما خورده نمی‌شود.
- (۲) در فرایند هال برای تولید آلومینیم، حباب گاز در اطراف الکتروود کاتد تولید می‌شود.
- (۳) آلومینیم یکی از منابع تجدیدنپذیر طبیعت به شمار می‌رود.
- (۴) در فرایند هال، در اطراف الکتروود قطب منفی نیم واکنش کاهش رخ می‌دهد.

۱ (۱)

$$E^\circ(\text{Au}^{3+} / \text{Au}) = 1/50 \text{V}, E^\circ(\text{Mn}^{2+} / \text{Mn}) = 1/118 \text{V}$$

- (۱) ضمن انجام واکنش، غلظت یون‌های Mn^{۲+} و Au^{۳+} به ترتیب کاهش و افزایش می‌یابند.
- (۲) واکنش به صورت $3\text{Mn}^{2+} + 2\text{Au} \rightarrow 2\text{Au}^{3+} + 3\text{Mn}$ انجام می‌شود.
- (۳) الکتروود طلا در نقش کاتد بوده و الکتروود منگنز به عنوان آند عمل می‌کند.
- (۴) E° این سلول برابر با ۰/۳۲ ولت خواهد بود.

۱ (۱)



- ۱ (۱)
۲ (۲)
۳ (۳)
۴ (۴)