

ادبیات و زبان فارسی ۲

۱- معنی واژه‌های «شکوم ، معهود ، گبر ، تفتیش» ، به‌ترتیب در کدام گزینه درست است؟

- (الف) به‌فانیک‌گرفتن - عهدشده - کلاه‌خود - مهربانی
 (ب) فرخندگی - شناخته‌شده - کافر - بیان‌کردن
 (ج) خجستگی - پیمان‌داشتن - جوشن - دلجویی
 (د) میمنت - معمول - خفتان - واپژوهیدن

۲- نوع کدام حماسه با بقیه متفاوت است ؟

- (الف) شاهنامه
 (ب) خاوران‌نامه
 (ج) رامایانا
 (د) ایلپاد

۳- معنای کدام عبارت درست است ؟

- (الف) از ادراک خلق جدایی : (ادراک خالق از مخلوق جداست)
 (ب) بینداخت شمشیر را شاه دین : (شیر خدا شمشیر را رهاکرد)
 (ج) زشاخ گوزنان برآمد خروش : (کمان به سرو صدا افتاد)
 (د) مجلس‌آرای بلامعارض شده‌بود : (برخلاف نظر جمع سخن می‌گفت)

۴- مفهوم کدام گزینه متفاوت است ؟

- (الف) آتش به دو دست خویش در خرمن خویش
 (ب) شیشه نزدیکتر از سنگ ندارد خویشی
 (ج) گله از هیچ‌کس نباید کرد
 (د) نکونامی از گیتی آن را سزاست
 (الف) من خود زده‌ام چه نالم از دشمن خویش
 (ب) هر بلایی که به انسان برسد از خویش است
 (ج) کز تن ماست آنچه بر تن ماست
 (د) که کردار او خوب و گفتار راست

۵- در کدام گزینه مفهوم درست « کاسه و گوزه یکی شده‌بودیم » آمده است ؟

- (الف) بی‌ریا شده‌بودیم .
 (ب) دوست صمیمی شده‌بودیم .
 (ج) رقیب هم شده‌بودیم .
 (د) به کمک هم آمده‌بودیم .

۶- کدام عبارت نادرست است ؟

- (الف) داستان « گیله‌مرد » بر کتاب « از رنجی که می‌بریم » تأثیر داشته‌است .
 (ب) نخستین مجموعه داستان سیمین دانشور « آتش خاموش » است .
 (ج) جمال‌زاده آغازگر سبک واقع‌گرایی در نثر معاصر فارسی است .
 (د) خواجه عبدالله انصاری ملقب به پیر هرات است .

۷- در بیت روبرو کدام آرایه‌ی ادبی وجود ندارد ؟

- « براو راست خم گرد و چپ کرد راست خروش از خم چرخ چاچی بخواست »
 (الف) استعاره
 (ب) تضاد
 (ج) کنایه
 (د) نغمه‌ی حروف

۸- کدام واژه‌ها بیت روبرو را کامل می‌کند ؟ « از او مه شکافت او بر تافتت ماه چنان یافت او که کمینه گداست »

- (الف) دل - رفتن - دست
 (ب) مه - دیدن - بخت
 (ج) رخ - یار - وصل
 (د) غم - دیده - فخر

۹- واژه‌های کدام گزینه به‌ترتیب مناسب جاهای خالی عبارت زیر است؟

« علت اینکه گوناگونی‌های سبکی، لهجهای و گویشیبه یگانگی زبان آسیب ایناست کهاین گوناگونی‌ها به مربوط می‌شوند نه به »

- (الف) نمی‌رسانند - گفتار - زبان
 (ب) می‌رسانند - سبک - لهجه
 (ج) نمی‌رسانند - زبان - گفتار
 (د) می‌رسانند - لهجه - گویش

۱۰- در کدام گزینه مطابقت نهاد با فعل نادرست است ؟

- (الف) هیچ‌کدام از ستارگان سینما سخن‌رانی نکرد .
 (ب) هیچ‌کدام از ستارگان آسمان نمی‌درخشیدند
 (ج) زنگ‌ها برای که به صدا درمی‌آید ؟
 (د) من با پدر و مادرم برای خرید می‌رویم .

۱۱- همهی نوشته‌ها ، در یک گروه (به اعتبار گونه‌های زبان) قرار می‌گیرند ، به جز گزینه‌ی

- (الف) اداری
 (ب) مطبوعاتی
 (ج) علمی
 (د) قطعه‌ی ادبی

۱۲- کدام جمله نیاز به ویرایش دارد ؟

- (الف) این مطالب ، به‌وسیله‌ی دانش‌آموزان تهیه شده‌است .
 (ب) بعضی خبرگزاری‌ها ، خبرهای نادرستی انتشار می‌دهند .
 (ج) آلمانی‌ها در جنگ دوم جهانی نتوانستند ، مردم شوروی را شکست دهند .
 (د) ساکنان روستاهای کنار جنگل‌ها ، از هوای پاک برخوردارند .

۱۳- واژه‌های کدام گزینه به‌ترتیب مناسب جاهای خالی عبارت زیر است؟

« خط و نوشتار از بخش‌های اصلی زبان و را تشکیل »

- (الف) یکی - گفتار - می‌دهد
 (ب) بعضی - گویش - می‌دهد
 (ج) هیچ‌بخشی - گفتار - نمی‌دهد
 (د) اجزایی - اجتماع - نمی‌دهد

۱۴- اجزای اصلی کدام جمله با بقیه متفاوت است ؟

- (الف) من این مطلب را از قبل می‌دانستم .
 (ج) شاید شهرداری در این مکان کتابخانه‌ی جدیدی ایجاد کند .
 (ب) اشیای درون موزه همگان را حیران می‌سازد .
 (د) هرکشوری جاذبه‌های تفریحی و دیدنی‌های تاریخی دارد .

۱۵- کدام گزینه از ویژگی‌های «زبان محاوره» محسوب نمی‌شود؟

- (الف) در آن ارکان دستوری جابه‌جا نمی‌شود .
 (ج) در آن از لغات ، امثال و کنایات عامیانه ، استفاده‌می‌شود .
 (ب) در آن از واژه‌های متکلف و دشوار ، استفاده‌نمی‌شود .
 (د) در آن کلمات شکسته‌می‌شود .

عربی ۲

عین الصحیح:

۱۶- « أَلَفَ الْمُسْلِمُونَ رَسَائِلَ وَ كُتُبًا كَثِيرَةً فِي الْمَجَالَاتِ الْفِكْرِيَّةِ وَالْعِلْمِيَّةِ »

- (الف) مسلمانان رساله‌ها و کتاب‌های فراوانی در زمینه‌های فکری و علمی تألیف کردند .
 (ب) هزاران مسلمان نامه‌ها و کتاب‌های زیادی در تمام زمینه‌های فکری و علمی نوشتند .
 (ج) مردم مسلمان نامه‌ها و کتاب‌هایی در زمینه‌های فکری و علمی نوشتند .
 (د) مسلمانان هزاران نامه و کتاب فراوان در همه‌ی زمینه‌های فکری و علمی نوشتند .

۱۷- عین الصحیح

- (الف) «أَنَا أَقْدَرُ مِنْكَ عَلَى تَهْيِئَةِ الْخُبْزِ : من برای تهیه نان تو ، توانمندم .
 (ب) «ذُقْ هَذَا جَاءَ مَنْ نَسِيَ الْمَسَاكِينَ وَالْيَتَامَى» بچش این کسی است که یتیمان و یتیمان رافراموش می‌کند
 (ج) «يَا ذَرِّ الْإِمَامَ عَلِيَّ (ع) إِلَى سَجَرِ التَّنُورِ» امام علی (ع) به روشن کردن تنور پرداخت .
 (د) «وَأَحْلَلْ عَقْدَةَ مِنْ لِسَانِي يَفْقَهُوا قَوْلِي» و گره از زبانم بگشا ، آنان سخن مرا می‌فهمند .

۱۸- عین الصحیح

« قَدَّ الْجَائِي الصَّرُورَةَ إِلَى خِدْمَةِ النَّاسِ »

- (الف) مردم مجبور شدند مرا برای خدمت کردن پناه دهند .
 (ج) من نیازمند خدمت به مردم هستم .
 (ب) نیاز مرا به خدمت مردم واداشته است .
 (د) خدمت‌گرن به مردم از ضروریات زندگی است .

۱۹- عین الصحیح

« كَانَتِ السَّمَاوَاتُ وَالْأَرْضُ مَلْتَصِقَتَيْنِ ثُمَّ فَصَّلَ اللَّهُ بَيْنَهُمَا » .

- (الف) آسمان و زمین به هم پیوسته هستند خداوند آن‌ها جدا می‌کند .
 (ب) تمام آسمان‌ها و زمین به هم پیوسته بودند سپس خداوند آن‌ها را از هم جدا کرد .
 (ج) آسمان‌ها و زمین به هم چسبیده بودند سپس خداوند آن‌ها را جدا نمود .
 (د) آسمان و زمین که به هم پیوسته بودند خداوند بین آن‌ها فاصله انداخت .

۲۰- عین الصحیح

- (الف) القبرية : نزدیکی (ب) أفلح : رستگاری (ج) البائس : یتیم (د) الثغر : مرز

۲۱- ما هو الصَّحِيحُ عَنِ التَّعْرِيبِ وَ التَّشْكِيلِ : «تصميم گرفتیم برای پیشرفت در درس به مدارس در اصفهان بروم»

- (الف) عزمت الذهاب إلى مدارس في اصفهان للتقدم في درسی .
 (ج) عزمت الذهاب إلى مدارس في اصفهان للتقدم في درسی .
 (ب) عزمت الذهاب إلى مدارس في اصفهان للتقدم في درسی .
 (د) عزمت الذهاب إلى مدارس في اصفهان للتقدم في درسی .

۲۲- ما هو نوع الخبر في العبارة التالية : « بِشَاشَةِ الْوَجْهِ خَيْرٌ مِنْ سَخَاءِ الْكَفِّ »

- (الف) مفرد (ب) جملة اسمية (ج) جار و مجروری (د) جمله فعلیه

۲۳- كم معرفة في الآية الشريفة : « وَ نُزِّلَ مِنَ الْقُرْآنِ مَا هُوَ شِفَاءٌ وَ رَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ »

- (الف) یک (ب) دو (ج) سه (د) چهار

۲۴- ما هو الصَّحِيحُ فِي التَّشْكِيلِ : « فدخل عليهم رجل أسمر له كفان خشتان »

- (الف) رجل أسمر له كفان خشتان (ب) رجلاً أسمر له كفان خشتان
 (ج) رَجُلٌ أَسْمَرٌ لَهُ كَفَانٌ خَشْتَانٌ (د) رَجُلٌ أَسْمَرٌ لَهُ كَفَانٌ خَشْتَانٌ

۲۵- عین العبارة الصحیحة :

- (الف) الفتحة في الجمع السالم للمؤنث علامة للنصب .
 (ج) الممنوع من الصرف لا يقبل « ال » .
 (ب) الممنوع من الصرف لا يقبل التنوين .
 (د) الكسرة في الممنوع من الصرف علامة للنصب فقط .

۲۶- ما هو غير مناسب للفراغ : لـ حقّ عظیم علی الأولاد .

الف) الوالد ب) الوالدات ج) الوالدين د) الولدون

*** ما هو الصحيح عن التحليل الصرفي لما أشير إليه بخط : « هل أنا أصلب من هذه الصخرة »

۲۷- أصلب :

الف) فعل مضارع، للمتكلم وحده، مجرد ثلاثي، لازم، فاعله أنا مستتر . ب) فعل مضارع، للمتكلم وحده، مزيد ثلاثي، متعدٍ، فاعله أنا مستتر .
ج) إسم، مفرد، مذکر، مشتق (اسم التفضيل)، ممنوع من الصرف . د) إسم، مفرد، مذکر، نكرة، مشتق، منصرف .

۲۸- الصخرة :

الف) إسم، مفرد، جامد، معرف بال، منصرف . ب) إسم، مفرد، مشتق، معرف بالإضافة، ممنوع من الصرف .
ج) إسم، مفرد، مشتق، معرف بالإضافة، منصرف . د) إسم، مفرد، جامد، معرف بال، ممنوع من الصرف .

۲۹- ما هو إعراب الصحيح للكلمات التي أشير إليها بخط في: «الآية تخبر العالمين حقيقة هذا الأمر»

الف) الآية مبتدأ / تخبر خبر مفرد ب) الآية: مبتدأ / تخبر: فعل مضارع و فاعله أنت مستتر
ج) تخبر: خبر / العالمين: مفعول به د) العالمين مفعول به منصوب بالفتحة/عن حقيقة: خبر (جار و مجرور)

۳۰- ما هو نوع المعرفة في ما تحته خط : « من علمني حرفا فقد صيرني عبداً »

الف) المعرفة بالإضافة ب) العلم ج) الضمير د) الموصول

دين و زندگى ۲

۳۱- کدام یک از جملات زیر نادرست است؟

الف) در مجموعه‌ی منظم کارووظیفه‌ی هر عضوى مکمل وادامه‌کار دیگری است.
ب) اجزاء در مجموعه‌ی منظم با آرایش خاصی کنار یکدیگر قرار دارند.
ج) هرچه دایره‌ی نظام بزرگ‌تر می‌شود، نظم و قانون مندی گسترده‌ترى لازم است.
د) یک جزء خاص و معین است که مجموعه‌ی منظم را ایجاد می‌کند.

۳۲- پاسخ به این سوال که « مادر چه جهانی زندگى می‌کنیم؟ » در نگاه ماهه..... تأثیر مى‌گذارد و به..... جهت مى‌دهد.

الف) زندگى - برنامه‌ها و تصمیم‌ها ب) جهان هستى - زندگى
ج) برنامه‌ها و تصمیم‌ها - زندگى د) جهان هستى - برنامه‌ها و تصمیم‌ها

۳۳- روابط مستحکم، نظم، استوار و هدف‌مندی در جهان خلقت، بیش از هر چیز اشاره دارد به.....

الف) برحق بودن نظام و حکمت خالق ب) تفکر و خردمندی مخلوقات
ج) حاکم بودن هدف خاص د) علم بی‌پایان و حکمت خالق

۳۴- کدام عبارت درباره‌ی شاخصه‌ی اصلی مجموعه‌ی منظم صحیح نمى‌باشد؟

الف) هدف و غایت، شاخصه‌ی اصلی در مجموعه‌ی منظم است.
ب) بدون پیوستگى، ارتباط و هماهنگى و هدف معنادار.
ج) بدون هدف تمام فعالیت‌هاى یک مجموعه‌ی بی‌معنا و بی‌هدف است.
د) هدف باعث تمرین و برحق بودن یک مجموعه‌ی منظم مى‌شود.

۳۵- عبارت قرآنى «... و صورکم فأحسن صورکم...» اشاره دارد به اینکه:

الف) تمام مخلوقات این جهان به حق آفریده شده اند و دارای هدفى مشخص مى‌باشند.
ب) هر یک از مخلوقات جهان با صورتهای گوناگون به سمت اهداف گوناگون در حرکتند.
ج) در خلقت همانطور که صورتهای گوناگون است اهداف نیز گوناگون است.
د) هر یک از مخلوقات به بهترین شکل خلق شده اند و نیازمندیهای خود را نیز به صورتی گوناگون برای رسیدن به هدف دریافت کرده‌اند.

۳۶- کدام عبارت با مفهوم بیت «ماز بالایم و بالامیرویم ماز دریایم و دریامیرویم» همخوانی ندارد؟

الف) جهان به سوی خداوند که کمال مطلق است در حرکت است.
ب) کاروان هستی از سوی خداست و روبرو به سوی خدا دارد.
ج) حرکت جهان هستی حرکتی روبه‌رشد و روبه‌تکامل است.
د) حرکت جهان هستی حرکتی است با هدف‌مندی، استحکام و با طرح و نقشه‌ی قبلی.

۳۷- ارزش هر انسانی در نظام هستی به چه چیزی بستگى دارد؟

الف) درک انسان از حقیقت هستی ب) درک قوانین طبیعت
ج) درک جایگاه انسان در نظام آفرینش د) الف و ج

۳۸- کدام یک از عبارات زیر با مفهوم آیه «... فبشر عباد الذین یستمعون القول فیتبعون احسنه اولئک الذین هداهم الله واولئک هم اولوالباب» همخوانی و تناسب بیشتری دارد؟

- الف) خداوند به اولوالباب کرامت بخشیده و آنان را بر بسیاری از مخلوقات برتری داده است.
 ب) خداوند انسان را صاحب اراده و اختیار آفریده و مسئول انتخاب راه خوب و بد قرار داده است.
 ج) خداوند به انسان عقل داده تا با آن بیندیشد و راه درست را از نادرست تشخیص دهد.
 د) خداوند به انسان اختیار داده تا حقایق را دریابد و از جهل و نادانی دور شود.

۳۹- بیت « دوست نزدیک ترا من به من است وین عجب تر که من از وی دورم » به کدام ویژگی انسان اشاره دارد؟

- الف) اختیار (ب) فطرت الهی (ج) گرایش به خیرونیک (د) کرامت انسانی

۴۰- طبق آیات قرآن به چه دلیل همه ی انسانها خواهان عدالت و صداقتند؟

- الف) فطرت الهی (ب) کرامت های انسانی (ج) قوه ی عقل (د) گرایش به خیرونیک

۴۱- طبق بیان خدا در قرآن بهره مندی از امدادهای الهی شامل چه کسانی است؟

- الف) آنان که در راه خدا که راه خوشبختی انسان است تلاش کنند. (ب) آنان که به خدا ایمان حقیقی داشته باشند.
 ج) آنان که از نفس اماره دوری کنند. (د) آنان که عقل خود را به کار ببرند و از جهل و نادانی دور شوند.

۴۲- خداوند وجود انبیاء را یک معرفی می کند و از آن به عنوان یاد می کند.

- الف) نعمت الهی - هدایت بیرونی (ب) سرمایه درونی - هدایت بیرونی
 ج) سرمایه بیرونی - هدایت الهی (د) نعمت الهی - هدایت درونی

۴۳- قوانین و مقررات جامعه و روابط بین افراد در جامعه بر اساس پذیرش در انسان می باشد.

- الف) ثابت بودن «خود» یا «من» (ب) بعد جسمانی
 ج) روح و جسم (د) «من» وابسته به جسم

۴۴- کدام عبارت در مورد روح و توانایی های آن درست نمی باشد؟

- الف) قوه ی تفکر، اختیار، تصمیم گیری، عواطف، اخلاقیات، فرسودگی و احساسات، همگی مربوط به این بعد وجودی انسان می باشد.
 ب) این روح است که به دنبال جاودانگی است و آن را طلب می کند.
 ج) روح به دنبال کمالات نامحدود است و توانایی درک واقعیات و اختراع و اکتشاف را به انسان می دهد.
 د) کسب فضیلت ها و لذت های اخلاقی در انسان از طریق روح می باشد.

۴۵- زیانکارترین افراد در زندگی طبق بیان قرآن چه کسانی هستند؟

- الف) نسبت به مرگ بی توجه اند و در غفلت به سر می برند.
 ب) فقط برای دنیا تلاش می کنند و فکری کنند بهترین عملکرد دارند.
 ج) به دیدار خداوند ذوقی و امید بی ندارند.
 د) مرگ را پایان همه چیز می دانند.

زبان انگلیسی ۲

46- If you don't your food well, you will have a stomach-ache.

- a) due b) chew c) review d) load

47- The are studying their books in the classroom.

- a) pupils b) shoulders c) toes d) navies

48- I don't mind what to order. You, please.

- a) depend b) destroy c) describe d) decide

49- You don't have to worry. Everyone makes

- a) blows b) mistakes c) rules d) passages

50- Students are not to eat or drink anything in their classrooms.

- a) requested b) repeated c) received d) remembered

51- My father gave the servant a twenty-dollar for all he did.

- a) money b) price c) bill d) juice

- 52- One million of that magazine are sold every week.
 a) pages b) titles c) units d) copies
- 53- My father has never been to China, but he has a good of Chinese.
 a) excuse b) human c) knowledge d) view
- 54- Would you please the back of the class?
 a) face b) fuse c) turn d) prove
- 55- There isn't enough for you to sit here.
 a) seat b) chair c) space d) food
- 56- We can buy because we've run out of money.
 a) nothing b) anything c) something d) everything
- 57- A: Is this your bag on the table? B: No, it's
 a) her b) their c) his d) mine
- 58- Would you mind your shoes inside?
 a) not to wear b) not wearing c) don't wear d) not wear
- 59- Would she keep on puzzles without a reward?
 a) do b) to do c) does d) doing
- 60- When I woke up, my brother So I told him to lend me some money.
 a) had left b) has left c) was leaving d) left

ریاضیات ۲

- ۶۱- در دنباله $a_n = n^2 - 10n$ چندمین جمله برابر ۲۱- می‌باشد؟
 الف) سومین ب) پنجمین ج) هفتمین د) الف و ج
- ۶۲- دنباله $a_n = 12 - 3n$ چند جمله مثبت دارد؟
 الف) ۳ ب) ۴ ج) ۵ د) بی‌شمار
- ۶۳- اگر A و B به ترتیب واسطه حسابی و هندسی دو عدد مثبت باشد، آن گاه کدام گزینه درست است؟
 الف) $A \geq B$ ب) $A \leq B$ ج) $A \geq B^2$ د) $A^2 \geq B$
- ۶۴- در دنباله هندسی ... a, P, P^2, P^3, \dots جمله پنجم کدام است؟
 الف) ۱۶ ب) $8\sqrt{2}$ ج) $16\sqrt{2}$ د) ۳۲
- ۶۵- اگر جمله پنجم یک دنباله حسابی ۱۷ و جمله‌ی دوازدهم آن ۵۲ باشد، جمله عمومی این دنباله کدام است؟
 الف) $5n+8$ ب) $5n-8$ ج) $4n-3$ د) $4n+4$
- ۶۶- جمله نهم یک دنباله هندسی ۵ برابر جمله ششم آن است. نسبت جمله دهم به چهارم کدام است؟
 الف) ۵ ب) ۱۵ ج) ۲۵ د) ۱۲۵
- ۶۷- سومین جمله از دنباله تقریبات اعشاری $\frac{\pi}{7}$ کدام است؟
 الف) $0/42$ ب) $0/43$ ج) $0/428$ د) $0/429$
- ۶۸- اگر $x = \sqrt{15}, y = 2 + \sqrt{2}, z = 2 - \sqrt{2}$ باشد. حاصل $(x^y)^z$ کدام است؟
 الف) $\sqrt{15}$ ب) ۱۵ ج) ۱ د) ۲۲۵
- ۶۹- اگر $a^{\frac{1}{2}} = b^{\frac{1}{3}}$ آنگاه کدام درست است؟
 الف) $a^3 = b^2$ ب) $2a = 3b$ ج) $3a = 2b$ د) $a = b^6$

۷۰- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(الف) اگر دامنه‌ی یک تابع نامتناهی باشد برد آن الزاماً نامتناهی است. (ب) هر تابعی که برد آن یک عضو باشد یک به یک نیست.
(ج) نمودار قد یک فرد نسبت به زمان تابعی خطی است. (د) تابعی وجود دارد که وارون آن خودش باشد.

۷۱- اگر $(a+b, 1) = (3, a-b)$ باشد. کدام است؟

- (الف) ۱ (ب) ۲ (ج) -۱ (د) -۲

۷۲- دنباله اعشاری $0/666, 0/6666, 0/66666, \dots$ به چه عددی نزدیک است؟

- (الف) $0/6$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) $0/67$

۷۳- حاصل $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^{\sqrt{2}+1} (\sqrt{3} - \sqrt{2})^{\sqrt{2}-1}$ برابر است با:

- (الف) ۱ (ب) $5 + 2\sqrt{6}$ (ج) $5 - 2\sqrt{6}$ (د) $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$

۷۴- اگر رابطه $f = \{(1, 2), (2a, 3), (5, 3), (1, 2b-1)\}$ تابع باشد، مقادیر a و b کدام است؟

- (الف) $a = \frac{3}{2}$ و $b = \frac{5}{2}$ (ب) $a = \frac{5}{2}$ و $b = \frac{3}{2}$
(ج) $a \neq \frac{1}{2}$ و $b = \frac{3}{2}$ (د) $a = \frac{3}{2}$ و b دلخواه

۷۵- کدام یک از دو رابطه زیر وارون یکدیگر نیستند؟

- (الف) $x = 2, y = 2$ (ب) $y = x + 3, y = x - 3$
(ج) $y = \frac{1}{2}x, y = 2x$ (د) $y + 2x = 1, y - \frac{1}{2}x = 1$

هندسه ۱

۷۶- اگر دو زاویه مکمل باشند و یکی پنج برابر دیگری باشد اندازه متمم زاویه کوچکتر کدام است؟

- (الف) ۳۰ (ب) ۶۰ (ج) ۷۰ (د) ۸۰

۷۷- مجموع زاویه‌های داخلی یک n ضلعی محدب ۹۰۰ درجه است. تعداد قطرهای آن کدام است؟

- (الف) ۵ (ب) ۹ (ج) ۱۴ (د) ۲۰

۷۸- اگر یک ضلع به تعداد ضلعهای یک n ضلعی اضافه کنیم تعداد قطر آن چه میزان افزایش می‌یابد؟

- (الف) یک (ب) دو (ج) n (د) $n-1$

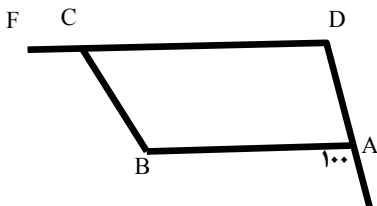
۷۹- زاویه‌های یک مثلث تشکیل دنباله حسابی می‌دهند مجموع کوچکترین و بزرگترین زاویه مثلث چند درجه است؟

- (الف) ۶۰ (ب) ۸۰ (ج) ۱۰۰ (د) ۱۲۰

۸۰- در مثلث ABC ، $\hat{A} = 70^\circ$ است زاویه بین نیمسازهای خارجی زاویه‌های B, C کدام است؟

- (الف) ۴۵ (ب) ۵۵ (ج) ۶۰ (د) ۶۵

۸۱- در شکل مقابل اگر $\hat{B} + \hat{D} = 210^\circ$ باشد. اندازه‌ی زاویه \widehat{BCF} کدام است؟



- (الف) ۱۳۰ (ب) ۱۲۰ (ج) ۱۱۰ (د) ۱۰۰

۸۲- قاعده‌ی مثلث متساوی الساقین ABC را از دو طرف به اندازه‌ی ساق ادامه می‌دهیم اگر کوچکترین زاویه در مثلث حاصل ۲۵ درجه باشد

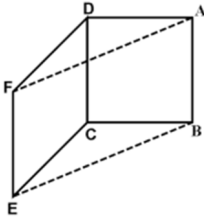
زاویه‌ی راس مثلث اولیه چند درجه است؟

- (الف) ۷۰ (ب) ۷۵ (ج) ۸۰ (د) ۸۵

۸۳- در مثلث ABC داریم $A - C = 90^\circ$ ، نیمساز زاویه B با ضلع AC چه زاویه‌ای می‌سازد؟

- (الف) ۶۰ (ب) ۵۵ (ج) ۴۵ (د) ۴۰

۸۴- در شکل مقابل مربع ABCD و لوزی CDFE در ضلع CD مشترک هستند و یک ضلع زاویه ی لوزی ۶۰ درجه است. بزرگترین زاویه ی متوازی الاضلاع ABEF کدام است؟



الف) ۱۰۰

ب) ۱۰۵

ج) ۱۲۰

د) ۱۳۵

۸۵- اگر یک زاویه ی مثلث متساوی الساقین ۱۰۰ درجه باشد، نیمساز خارجی یکی از زوایا ضلع مقابل را با کدام زاویه قطع می کند؟

د) ۴۵

ج) ۴۰

ب) ۳۵

الف) ۳۰

زیت شناسی و آزمایشگاه ۱

۸۶- تنوع در دو مولکول زیستی پروتئین و DNA ، زمینه ی گوناگونی در جانداران است .

ب) عناصر

الف) مونومرهای

د) وظایف

ج) پلی مرهای

۸۷- تنوع عناصر ، در کدام یک از مولکول های زیر بیشتر است ؟

الف) لیپید ساختاری اصلی در غشای سلول

ب) لیپید ذخیره کننده ی انرژی در سلول های بافت چربی

ج) هیدرات کربن ساختاری در دیواره ی سلول گیاهی

د) هیدرات کربن ذخیره ای در سلول کبدی

۸۸- همه ی

الف) استروئید ها ساختاری مشابه با مولکول کلسترول دارند .

ب) درشت مولکول ها در سلول به صورت پلی مر ساخته می شوند .

ج) آنزیم های سلولی ساختار پروتئینی دارند .

د) هورمون ها از گروه پروتئین های نشانه ای هستند .

۸۹- درباره ی مولکول سلولز کدام عبارت صحیح است ؟

الف) در مواد غذایی انسان ، یکی از منابع انرژی محسوب می شود .

ب) موربانه توانایی ساخت و ترشح آنزیم سلولاز را دارد .

ج) از اتصال خطی مونومر های گلوکز ، یک فیبریل سلولزی تشکیل می شود .

د) در روده ی گاو ، هیدرولیز می شود و انرژی آن آزاد می گردد .

۹۰- اگر با ۳۰ مولکول آمینو اسید ، ۴ زنجیره ی ۵ آمینو اسیدی و ۵ مولکول دی پتید ساخته شود ، چند پیوند پپتیدی تشکیل شده است ؟

د) ۲۹

ج) ۲۵

ب) ۲۱

الف) ۲۰

۹۱- کدام گزینه در مورد همه ی آنزیم ها صدق می کند ؟

الف) داشتن پیوند پپتیدی

ب) فعالیت در PH خنثی

ج) داشتن ساختار سه بعدی

د) ساخته شدن توسط ریبوزوم

۹۲- یک میکروسکوپ نوری طول یک سلول گیاهی ۵۰ میکرونی را ، ۲۰ میلی متر نشان داده است . در صورتی که روی عدسی چشمی میکروسکوپ ، عدد ۱۰ X نوشته شده باشد ، بزرگنمایی عدسی شیئی مورد نظر ، کدام است ؟

الف) ۴

ب) ۱۰

ج) ۴۰

د) ۱۰۰

۹۳- در یک سلول گیاهی مسن ، ضخیم ترین لایه ی دیواره ی سلولی ،

الف) آخرین لایه ای است که ساخته شده است .

ب) توسط دستگاه گلژی ساخته شده است .

ج) دورترین لایه به غشای سلولی است .

د) در بخش خارجی دیواره ی نخستین قرار گرفته است .

۹۴- ساتریول در کدام مورد نقش ندارد ؟

الف) تولید میکروتوبول ها

ب) سازمان دهی ریز لوله ها

ج) تشکیل دوک تقسیم

د) تشکیل مژک ها

۹۵- از جمله وظایف شبکه ی آندوپلاسمی صاف در سلول کبدی ، می باشد .

الف) ذخیره یون کلسیم و تنظیم قند ورودی به خون

ب) تنظیم قند ورودی به خون و سنتز آنزیم های لازم جهت تجزیه ی داروها

ج) تنظیم قند ورودی به خون و تجزیه ی داروها و مواد مضر

د) سم زدایی و ذخیره یون کلسیم

۹۶- کدام گزینه به بخشی‌های بدون غشا اشاره می‌کند که در اغلب سلول‌های گیاهی وجود ندارد؟

- (الف) تازک و لیزوزوم
(ب) تازک و سانتیریول
(ج) سانتیریول و لیزوزوم
(د) تازک و ریبوزوم

۹۷- کدام یک از اندامک‌های زیر در عمل ذخیره‌ی مواد نقش ندارد؟

- (الف) دستگاه گلزی (ب) لیزوزوم (ج) پلاست (د) واکوئل

۹۸- میتوکندری و کلروپلاست در چند مورد از موارد زیر با یکدیگر تفاوت دارند؟

۱- انجام تبدیل انرژی ۲- اندامک دو غشایی ۳- حاوی اندامک مخصوص پروتئین‌سازی

۴- دارای دو فضای جداگانه ۵- دارای ماده‌ی زمینه‌ای سیال ۶- دارای غشایی چین‌خورده

- (الف) یک (ب) دو (ج) سه (د) چهار

۹۹- نوع ریبوزوم‌های درون..... با سایرین متفاوت است؟

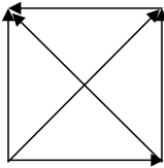
- (الف) میتوکندری سلول ماهیچه‌ای (ب) شبکه آندوپلاسمی زبر در تریکودینا
(ج) کلروپلاست در برگ سرخس (د) سیتوپلاسم باکتری مولد حصیه

۱۰۰- مولکول‌های پادتن، پس از ساخته شدن درون سلول از چه طریقی از سلول خارج می‌شوند؟

- (الف) انتقال فعال (ب) انتشار تسهیل شده (ج) آگزو سیتوز (د) اندوسیتوز

فیزیک ۲

۱۰۱- شکل زیر یک مربع به طول ضلع a است برآیند شش بردار رسم شده چقدر است؟



- (الف) $1.5a$
(ب) $8a$
(ج) $6a$
(د) $4a$

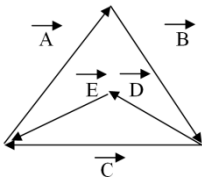
۱۰۲- دقت اندازه‌گیری یک خط کش ۱ میلی‌متر است کدام یک از اعداد زیر می‌تواند نتیجه اندازه‌گیری با این خط کش باشد؟

- (الف) $12/250\text{cm}$ (ب) $12/25\text{cm}$ (ج) $12/20\text{mm}$ (د) $12/25\text{mm}$

۱۰۳- اندازه یک باره خط 450 سانتی‌متر است اندازه این باره خط بر حسب میکرومتر با نماد علمی کدام است؟

- (الف) $4/5 \times 10^{-2}$ (ب) $4/5 \times 10^{+4}$
(ج) $4/5 \times 10^{+6}$ (د) $4/5 \times 10^{+8}$

۱۰۴- در شکل روبرو حاصل $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D} + \vec{E}$ کدام است؟



- (الف) $-2C$
(ب) $-C$
(ج) C
(د) $2C$

۱۰۵- در کدام دسته از یگانه‌های زیر همه یگانه‌ها اصلی نیستند؟

- (الف) ژول، کیلوگرم، ثانیه (ب) کلونین، آمپر، ثانیه
(ج) متر، کیلوگرم، ثانیه (د) آمپر، کیلوگرم، کلونین

۱۰۶- دو بردار a و b بر هم عمود می‌باشند و اندازه آنها به ترتیب ۳ و ۲ می‌باشد، اندازه حاصل تفریق برداری $\vec{a} - 2\vec{b}$ کدام است؟

- (الف) ۷ (ب) ۵ (ج) ۴ (د) ۱

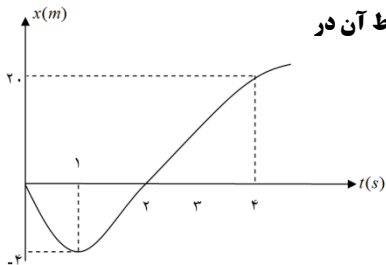
۱۰۷- برآیند دو بردار $|\vec{a}| = 60$ و $|\vec{b}| = 100$ بر بردار a عمود است اندازه برآیند کدام است؟

- (الف) ۷۰ (ب) ۸۰ (ج) ۱۱۶ (د) ۱۲۰

۱۰۸- معادله مکان-زمان متحرکی به صورت $x = 2t - 4$ است سرعت متوسط بین $t_1 = 0$ و $t_2 = 2\text{s}$ چند متر بر ثانیه است؟

- (الف) ۴ (ب) ۳ (ج) ۲ (د) ۱

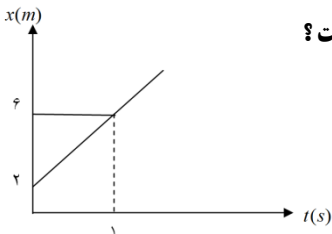
۱۰۹- نمودار مکان- زمان متحرکی که در مسیر مستقیم حرکت مطابق شکل زیر است سرعت متوسط آن در



فاصله $t_1 = 0$ تا $t_2 = 4$ چند متر بر ثانیه است؟

- الف) ۴
- ب) ۴/۵
- ج) ۲۰/۳
- د) ۵

۱۱۰- با توجه به نمودار مکان- زمان شکل مقابل متحرک در لحظه $t = 10s$ در چند متری مبدا است؟

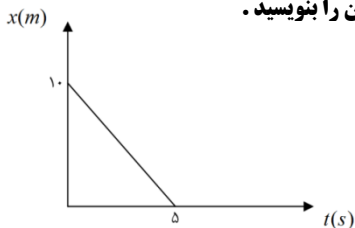


- الف) ۳۸
- ب) ۲۴
- ج) ۳۶
- د) ۴۲

۱۱۱- چند ثانیه طول می‌کشد قطاری به طول ۲۲۰ متر از روی پلی به طول ۲۸۰ متر با سرعت ۴۰ متر بر ثانیه عبور کند؟

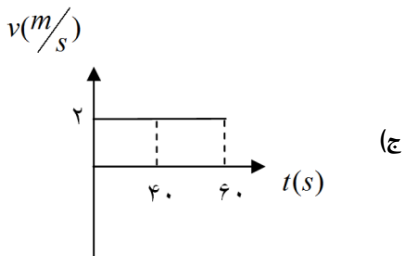
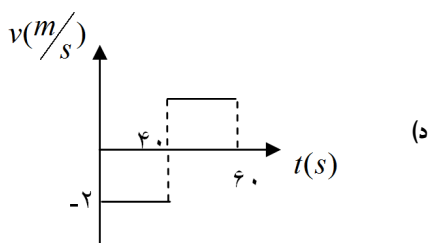
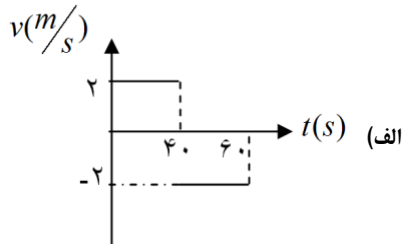
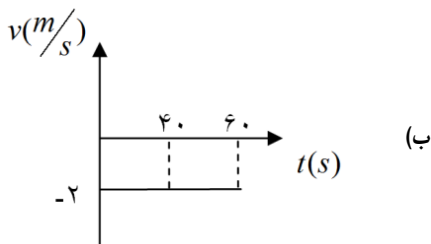
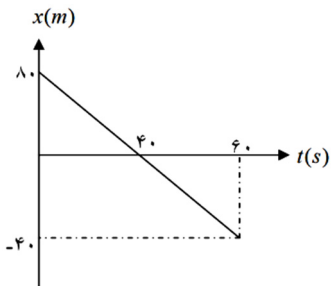
- الف) ۱۰ ثانیه
- ب) ۱۵ ثانیه
- ج) ۱۲/۵ ثانیه
- د) ۱۷/۵ ثانیه

۱۱۲- نمودار مکان- زمان متحرکی در شکل مقابل رسم شده معادله حرکت آن را بنویسید.

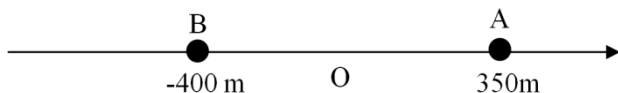


- الف) $x = -2t + 10$
- ب) $x = \frac{1}{2}t + 10$
- ج) $x = 2t + 10$
- د) $x = -\frac{1}{2}t + 10$

۱۱۳- نمودار مکان- زمان حرکتی مطابق شکل روبرو است نمودار سرعت زمان آن کدام است؟

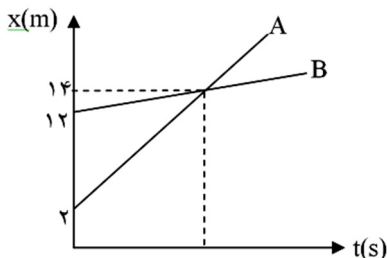


۱۱۴- مطابق شکل زیر متحرکی در ۲ دقیقه از A به O سپس در ۳ دقیقه از O به B رفته است متوسط آن بین A تا B چند متر بر ثانیه است؟



- الف) ۱۵۰
- ب) ۳۰
- ج) ۲۵
- د) ۵

۱۱۵- نمودار مکان- زمان متحرک A و B در شکل مقابل رسم شده نسبت سرعت متوسط A به سرعت متوسط B از لحظه $t_1 = 0$ تا لحظه‌ای



که به هم برخورد می‌کنند کدام است؟

- الف) ۶
- ب) ۱۰
- ج) ۱/۲
- د) ۷

شیمی ۲

۱۱۶- کدام مورد یا موردی زیر با نظریه‌ی اتمی دالتون سازگاری دارد؟

(۱) الکتربسته مالشی (۲) تجزیه‌ی مواد (۳) ظرفیت عنصر (۴) قانون پایستگی جرم

- الف) ۲ و ۴
- ب) ۱ و ۲ و ۳
- ج) ۱ و ۲ و ۴
- د) ۳ و ۴

۱۱۷- کدام مطلب نادرست است؟

الف) در لوله‌ی کاتدی با تغییر نوع گاز درون لوله خواص پرتوی کاتدی تغییر نمی‌کند.

ب) در آرایش الکترونی اتم، همه‌ی زیرلایه‌های موجود در یک لایه‌ی الکترونی هم‌انرژی نیستند.

ج) در پدیده‌ی فلئوئورسانس طول موج تابش منتشر شده بلندتر از طول موج تابش جذب شده است.

د) به تبدیل خودبه‌خودی ایزوتوپ‌های ناپایدار یک عنصر به ایزوتوپ‌های دیگر آن، پرتوزایی گفته می‌شود.

۱۱۸- هنگامی که بر یک لوله‌ی تخلیه‌ی الکتریکی دارای گاز هیدروژن با فشار و ولتاژ اعمال شود، بر اثر تخلیه‌ی الکتریکی،

گاز درون لوله با رنگ به التهاب در می‌آید.

- الف) زیاد، کمی، صورتی
- ب) کم، بالایی، سبز
- ج) کم، بالایی، صورتی
- د) زیاد، کمی، سبز

۱۱۹- رادرفورد در آزمایش با ورقه‌ی نازک طلا انتظار داشت همه‌ی ذره‌های آلفا با کم‌ترین میزان انحراف از آن عبور کنند، زیرا:

الف) بیش‌تر حجم اتم را فضای خالی تشکیل می‌دهد.

ب) به دنبال توجیه پرتوزایی با مدل اتمی تامسون بود.

ج) ذره‌های آلفا پرتوزی و سنگین و دارای بار مثبت هستند.

د) الکترون‌های زیادی در اتم وجود دارد اما اتم در مجموع خنثی است.

۱۲۰- کدام مطلب درست است؟

الف) جرم پرتوی آلفا دو برابر جرم اتم هلیم است.

ب) پرتوهای کاتدی و بتا هر دو انرژی کمی دارند.

ج) میدان مغناطیسی بر تابش گاما بی‌تأثیر است.

د) در اثر تابش بتا اتمی با هسته‌ی سبک‌تر ایجاد می‌شود.

۱۲۱- اتم بور دو ایزوتوپ (${}^1_0\text{B}$ و ${}^{11}_5\text{B}$) و اتم کلر دو ایزوتوپ (${}^{35}_{17}\text{Cl}$ و ${}^{37}_{17}\text{Cl}$) دارد. چند نوع مولکول از یک اتم بور و سه اتم کلر می‌توان

یافت؟ جرم سنگین‌ترین مولکول کدام است؟

- الف) ۸، ۸۵
- ب) ۶، ۸۳
- ج) ۸، ۸۳
- د) ۶، ۸۵

۱۲۲- شکل زیر نمودار انرژی‌های یونش متوالی عنصر M را نشان می‌دهد. کدام مطلب در مورد این عنصر درست است؟



الف) لایه‌ی ظرفیت آن دو الکترون دارد.

ب) در تناوب سوم و گروه ۱۴ جدول تناوبی قرار دارد.

ج) سه لایه‌ی الکترونی دارد و از گروه ۴B جدول تناوبی است.

د) لایه‌ی ظرفیت آن چهار الکترون دارد و متعلق به تناوب دوم است.

۱۲۳- کدام مجموعه از اعداد کوانتومی زیر برای یک الکترون در اتم درست است؟

الف) $m_s = +\frac{1}{2}, m_l = -1, l = 0, n = 1$

ب) $m_s = -\frac{1}{2}, m_l = 0, l = 2, n = 4$

ج) $m_s = +\frac{1}{2}, m_l = +1, l = 3, n = 3$

د) $m_s = -\frac{1}{2}, m_l = +2, l = 1, n = 2$

۱۲۴- کدام ترتیب پر شدن زیر لایه‌ها نادرست است؟

الف) $5s \rightarrow 4d \rightarrow 5p$

ب) $4s \rightarrow 3d \rightarrow 4p$

الف) $3d \rightarrow 4p \rightarrow 5s$

ج) $5p \rightarrow 6s \rightarrow 5d$

۱۲۵- کدام گزینه درست است؟

الف) نخستین بار بونزن چهار خط طیف نشری هیدروژن را یافت.

ب) قاعده‌ی هوند مربوط به پر شدن اوربیتال‌های هم‌انرژی در یک زیر لایه است.

ج) جهت‌گیری اوربیتال‌ها در فضا مربوط به عدد کوانتومی اوربیتالی است.

د) رنگ آبی در طیف نشری هیدروژن مربوط به انتقال الکترون از تراز ششم به تراز دوم است.

۱۲۶- عنصری از دسته‌ی d در تناوب چهارم یا پنج در لایه‌ی ظرفیت خود ۶ الکترون دارد. چه تعداد از این الکترون‌های لایه‌ی ظرفیت، در

حالت پایه مشخصه‌ی $ms = +\frac{1}{2}$ دارند؟

الف) ۲

ب) ۳

ج) ۵

د) ۶

۱۲۷- عنصر X در تناوب سوم و گروه ۲A و عنصر Y در تناوب چهارم و گروه ۴A جدول تناوبی قرار دارد. اختلاف عدد اتمی این دو عنصر کدام

است؟

الف) ۲۰

ب) ۱۸

ج) ۱۴

د) ۱۰

۱۲۸- مندلیف برای رعایت اصل تشابه خواص ناگزیر شد ترتیب قرار گرفتن عنصرها بر حسب افزایش را بر هم بزند.

الف) شیمیایی، جرم اتمی

ب) فیزیکی و شیمیایی، عدد اتمی

الف) شیمیایی، جرم اتمی

ب) فیزیکی و شیمیایی، عدد اتمی

۱۲۹- تفاوت شمار الکترون‌های لایه‌ی آخر با لایه‌ی الکترونی پیش از آخر در اتم ۲۹A کدام است؟

الف) ۳

ب) ۹

ج) ۱۱

د) ۱۷

۱۳۰- عنصری با عدد اتمی ۶۵ جزء دسته‌ی و است و یک است.

الف) لاتنانیدها - f - فلز

ب) لاتنانیدها - d - نافلز

الف) واسطه خارجی - d - فلز

ب) واسطه خارجی - f - نافلز

* دانش آموز عزیز!

شماره‌ی داوطلبی و رمز کارنامه‌ی خود را از روی پاسفنامه ببینید و در جدول روبه‌رو یادداشت کنید. شما می‌توانید با داشتن این دو کد، و مراجعه به سامانه‌ی اینترنتی www.natije.ir نتیجه‌ی آزمون خود را مشاهده کنید. همچنین دریافت دختربه سوالات و کلید آزمون و تبادل نظر پیرامون سوالات از امشب، در بخش سامانه دانش‌آموزی امکان پذیر می‌باشد.

شماره داوطلبی	
رمز کارنامه	