

عصر جمعه
۱۳۹۱/۶/۳

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره‌های کاردانی پیوسته آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای سال ۱۳۹۱

رشته کامپیوتر (کد ۱۴)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: ۲۷۰ دقیقه

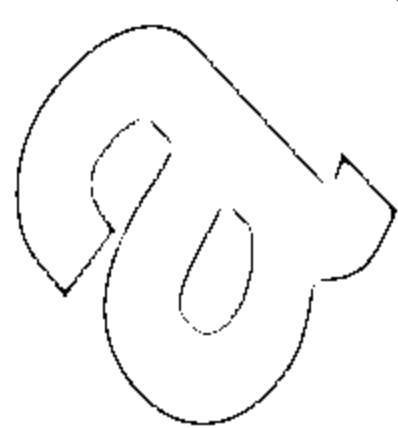
تعداد سؤال: ۱۹۰

عنوان مواد امتحانی و تعداد سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان و ادبیات فارسی	۱۵	۱	۱۵
۲	زبان عربی	۱۵	۱۶	۳۰
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۱۵	۳۱	۴۵
۴	زبان خارجی	۱۵	۴۶	۶۰
۵	ریاضیات	۲۰	۶۱	۸۰
۶	فیزیک	۱۵	۸۱	۹۵
۷	شیمی	۱۵	۹۶	۱۱۰
۸	مبانی رایانه و سخت افزار	۱۵	۱۱۱	۱۲۵
۹	برنامه‌سازی	۲۰	۱۲۶	۱۴۵
۱۰	شبکه‌های رایانه‌ای	۱۰	۱۴۶	۱۵۵
۱۱	سیستم عامل	۱۵	۱۵۶	۱۷۰
۱۲	بانک اطلاعاتی	۱۰	۱۷۱	۱۸۰
۱۳	ریاضی	۱۰	۱۸۱	۱۹۰

شهریور ماه سال ۱۳۹۱

- ۱- معنی واژه‌های «جولقی، اختیار کردن، رقعہ، لوا، ملجأ» کدام است؟
 (۱) ژنده پوش و گدا، برگزیدن، نامه، پرچم، پناهگاه
 (۲) درویش، تحت امر داشتن، نوعی لباس، نیزه، پناهگاه
 (۳) درویش، انتخاب کردن، نامه، رایت، زمین زراعی
 (۴) ژنده پوش، برگزیدن، وصله، نیزه، زمین زراعی
- ۲- معنی چند واژه نادرست است؟
 (بادی: آغاز) (ذکر: ورد) (حرز: بر حذر داشتن) (درزی: خیاط) (حازم: باشرم) (مضغ: بلعیدن) (سوفار: دهانه‌ی تیر)
 (محظوظ: رو در بایستی)
- ۳- آثار «از صبا تا نیما، جاوید نامه، کتاب البیع، نان و حلوا و مسافر» به ترتیب از چه کسانی است؟
 (۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش
 (۱) ملک الشعرا بهار، اقبال لاهوری، دهخدا، سنایی، سهراب سپهری
 (۲) یحیی آرین پور، شفیع کدکنی، دهخدا، سنایی، ملک الشعرا بهار
 (۳) اقبال لاهوری، یحیی آرین پور، امام خمینی، شیخ بهایی، سهراب سپهری
 (۴) یحیی آرین پور، اقبال لاهوری، امام خمینی، شیخ بهایی، سهراب سپهری
- ۴- آرایه‌های بیت «زنگ زدود آینه‌ی باغ را خال سیه گشت رخ راغ را» در کدام گزینه «تماماً» درست است؟
 (۱) استعاره، کنایه، ایهام (۲) تشبیه، استعاره، جناس
 (۳) تشبیه، ایهام، مراعات نظیر (۴) تشخیص، جناس، اسلوب معادله
- ۵- ویژگی حماسه در همی ابیات به جز بیت یکسان است.
 (۱) جهان آفرین تا جهان آفرید (۲) سوارى چو رستم نیامد پدید
 (۳) چو یک ماه شد همچو یک سال بود (۴) برش چون بر رستم زال بود
 (۳) چو نه ماه بگذشت بر دخت شاه (۴) یکی پورش آمد چو تابنده ماه
 (۴) چو ده سال شد زان زمین کس نبود (۴) که یارست با وی نبرد آزمود
- ۶- مفهوم بیت «جهان را بلندی و پستی تویی»
 (۱) هر کجا دین بود درم نبود (۲) روی و خوی نکو به هم نبود
 (۲) یکی را بر آری به چرخ بلند (۳) یکی را کنی خوار و زار و نژند
 (۳) در غم تو سرهمی ز پای ندانم (۴) گر تو ندانی بدان خدای تو داند
 (۴) جهان را پرستی تو این نارواست (۴) پرستش خدای جهان را سزاست
- ۷- مفهوم آیه‌ی شریفه‌ی «اذهبا الی فرعون انه طغی فقولا له قولا لیتنا» از کدام بیت دریافت نمی‌شود؟
 (۱) هر که گفتار نرم پیش آرد (۲) همه مل‌ها به قنید خویش آرد
 (۲) زبان کرد گویا و دل کرد گرم (۳) بیاراست لب را به گفتار نرم
 (۳) نرمی از خلق مدارید توقع که مسیح (۴) روغن از ریگ به حکمت نتوانست کشید
 (۴) به نرمی چو کاری توان برد پیش (۴) درشتی مجبویید از اندازه پیش
- ۸- مفهوم بیت «یکی ز شب گرفتگان چراغ بر نمی‌کند»
 (۱) شخصی به هزار غم گرفتارم (۲) کسی به کوچه سار شب در سحر نمی‌زند» با کدام بیت تناسب دارد؟
 (۲) گر شد از جور شما خانه‌ی موری ویران (۳) در هر نفسی به جان رسد کارم
 (۳) دل‌ها اگر چه صاف ولی از هراس سنگ (۴) خانه‌ی خویش محال است که آباد کنید
 (۴) فکری ای هم وطنان در ره آزادی خویش (۴) آینه بود و میل تماشا شدن نداشت
 بنمایید که هر کس نکند مثل من است
- ۹- کدام گروه کلمه غلط املائی یافت می‌شود؟
 (۱) قیافه‌ی عبوس، غرا و دهات، ادبیات تأثیر گذار، مشاطه‌ی صبح
 (۲) محو و نابود، زائران منتظر، مغازه‌ی مستعمل، زنده و ذی حیات
 (۳) هرم آفتاب، ضابطین دادگستری، مدح قزل ارسلان، فلق و شفق
 (۴) شخم و ورزاول، حله‌ای ابریشمین، القاء و تفهیم، قوام و استحکام
- ۱۰- کدام مورد در طرح یک نوشته مطرح نیست؟
 (۱) چارچوب کلی موضوع مورد نظر ما را تعیین می‌کند.
 (۲) به ما فرصت می‌دهد که به طور همه جانبه و علمی به موضوع بنگریم.
 (۳) به نوشته‌ی ما، نظم و انسجام می‌بخشد و در سرعت و دقت نگارش مؤثر است.
 (۴) ما را از نعمت زبان و گفتار بهره‌مند می‌سازد و ریشه در فرهنگ ما دارد.
- ۱۱- عبارت «استاد سید جعفر شهیدی، درس‌های حوزوی و زبان و ادب عربی را در زادگاه خود فراگرفت» چند جزئی است؟
 (۱) سه جزئی گذرا به مفعول (۲) چهار جزئی گذرا به دو مفعول
 (۳) چهار جزئی گذرا به مفعول و مسند (۴) چهار جزئی گذرا به مفعول و متمم



- ۱۲- در بین ترکیبات داده شده، چند اضافهی تعلق یافت می‌شود؟
«تخت جمشید، دسته‌ی صندلی، داس مرگ، عنوان نامه، روز پنج‌شنبه، قانون کار، کوزه‌ی سفال»
(۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش
- ۱۳- همهی موارد به جز در ساده نویسی مؤثر است.
(۱) تبدیل گفتار به نوشتار و پرهیز از تکلف کلامی
(۲) پرهیز از جملات بلند و کلمه‌های مترادف و تکرار فعل‌ها
(۳) روی آوردن به کلی‌گویی و استفاده از واژگان کهن
(۴) فهم درست مطالب و تبدیل آن به زبان خودمانی
- ۱۴- در متن زیر چند ترکیب وصفی یافت می‌شود؟
«نام این روزنامه، به اندازه‌ای بر سر زبان‌ها بود که سید اشرف‌الدین، مدیر آن را مردم به نام «نسیم شمال» می‌شناختند. دسته دسته کودکان دوازده ساله که موزعان او بودند در همان چاپخانه گرد می‌آمدند و هر کدام دسته‌ای بزرگ می‌شمردند.»
(۱) پنج (۲) چهار (۳) هفت (۴) شش
- ۱۵- در بین واژه‌های داده شده به ترتیب چند واژه‌ی «مشتق، مرکب و مشتق - مرکب» یافت می‌شود؟
«گلاب‌گیر، خریدار، افزودن، جنگ افزار، نی نامه، کم مصرف، رنگارنگ، دمام، قرآن خوانی، جلوه‌گر، گوناگون، اغراق آمیز، تصمیم‌گرفتن»
(۱) سه، پنج، پنج (۲) سه، چهار، شش (۳) چهار، چهار، پنج (۴) چهار، پنج، چهار

زبان عربی

- ■ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة أو التعريب أو المفهوم (۱۶ - ۲۰)
- ۱۶- «أطلب من ربّي أن يقوّي جوارحي لخدمة كلّ ذي حاجة!»:
(۱) از پروردگار خویش درخواست نمودم که بدن مرا برای خدمت کردن به تمام حاجتمندان قوی سازد!
(۲) از پروردگار خود می‌خواهم که اعضای بدنم را برای خدمت به هر صاحب حاجتی توانمند سازد!
(۳) از خدا خواستم که جسم و جان مرا در خدمت نمودن به تمام نیازمندان قوت دهد!
(۴) از خدا خواستم که اعضا و جوارح مرا در خدمت به هر نیازمندی قوت دهد!
- ۱۷- عین الخطأ:
(۱) رأيتُ وفداً من التجار في سوق البزازين!؛ هیئتتی از تاجران را در بازار بزازان دیدم!
(۲) سألت طالباً في علم التغذية عن خواصّ الفوم!؛ از دانشجوی علوم تغذیه درباره‌ی خاصیت سیر پرسیدم!
(۳) إلهي؛ إياك أدعو لشفاء كلّ مريض عاجز!؛ خدایا؛ برای شفای هر مریض عاجزی فقط تو را می‌خوانم!
(۴) أنا تحمّلت أيام العسر ففتحت لي أبواب الرّخاء!؛ من روزهای تنگدستی را تحمّل کردم لذا درهای آسایش برایم گشوده شد!
- ۱۸- عین الخطأ في المفهوم:
(۱) خیر الكلام ما قلّ و دلّ!؛ کم بگو سنجیده بگو!
(۲) شرف المكان بالمکین!؛ شرف مرد به جود است و کرامت به سجود!
(۳) الإنسان عبد الإحسان!؛ احسان همه خلق را نوازد / آزادگان را چو بنده سازد!
(۴) کمال الجود بذل الموجود!؛ لطف معروف تو بود آن، ای بهی / پس کمال البرّ فی إتمامه!

۱۹- « ما باید غذاهایی بخوریم که سلامتی بدن را تضمین کند و موجب فعالیتی بیشتر برای ما شود! ». عین الصحیح:

- (۱) يجب علينا تناول الأطعمة التي تسبب سلامة لجسمنا و تضمن لنا نشاطاً أكثر!
- (۲) علينا أن نأكل الأغذية التي هي ضامنة لصحة أبداننا و سبب لنشاطنا الأكثر!
- (۳) علينا أن نتناول أطعمة تضمن سلامة الجسم و تسبب نشاطاً أكثر لنا!
- (۴) يجب أن نأكل أغذية تسبب السلامة لأبداننا و تضمن النشاط الكثير لنا!

۲۰- عین الصحیح:

- (۱) دوستم زیر درختی نشست و کتابش را کنار خود قرار داد! جلست صديقتي تحت شجرة و جعلت كتابها إلى جنبها!
- (۲) معلمم را دیدم و از دیدارش شاد شدم، اما او مرا نشناخت! شاهدت المعلم و كنت قد سرت من زيارتها، ولكنه ما عرفتنی!
- (۳) خداوند به مردم فضیلت‌های بیشماری داده است، اما اکثر آنها ناسپاسند! يعطي الله الناس فضيلة عديدة، ولكنهم أكثرهم لا يشكرون!
- (۴) او به طرف خیابان حرکت کرد تا از مغازه نزدیک خانه‌اش آنچه را نیاز داشت بخرد! ذهب نحو الشارع و يشتري من دكان قرب بيتها ما يحتاج إليه!

■ ■ عین الصحیح في التشكيل (۲۱ - ۲۲)

۲۱- « إن مدينتكم بلدة معمورة و لا يقدر أحد أن يضمن لنا أن نجد فيها عشرة بيوت خربة! »:

- (۱) مَدِينَةٌ - بَلَدَةٌ - مَعْمُورَةٌ - يَقْدِرُ
- (۲) مَعْمُورَةٌ - يَقْدِرُ - يَجِدُ - خَرِبَةٌ
- (۳) لا يَقْدِرُ - يَضْمَنُ - عَشْرَةٌ - بَيْوت
- (۴) بَلَدَةٌ - أَحَدٌ - يَجِدُ - عَشْرَةٌ

۲۲- « لما غربت الشمس شاهدت ظبية تمشي بهدوء على الرمل حتى بلغت قمة أحد التلال فجلست هناك! »:

- (۱) غَرَبَتْ - الشَّمْسُ - الرَّمْلُ - أَحَدٌ
- (۲) شَاهَدْتُ - ظَبِيَّةٌ - تَمْشِي - هَدُوءٌ
- (۳) ظَبِيَّةٌ - الرَّمْلُ - أَحَدٌ - التَّلَالِ
- (۴) الشَّمْسُ - شَاهَدْتُ - ظَبِيَّةٌ - تَمْشِي

■ ■ عین الصحیح في الإعراب و التحليل الصرفي (۲۳-۲۵)

۲۳- ﴿ لا تُبْطَلُوا صِدْقَاتِكُمْ بِالْمَنِّ وَ الْأَذَى ﴾:

- (۱) صدقات: جمع سالم للمؤنث - جامد - معرف بالإضافة - معرب - منصرف / مفعول به و منصوب بالكسر
- (۲) المن: مفرد مذكر - مشتق و صفة مشبهة (مصدره: امتنان) - معرف بآل / مجرور بحرف الجر، بالمن: جار و مجرور
- (۳) الأذى: اسم - مفرد مؤنث - جامد - معرف بآل - معرب - منقوص - ممنوع من الصرف / علامة إعرابه تقديرية
- (۴) تُبْطَلُوا: مضارع - للمخاطبين - مجرد ثلاثي - صحيح - متعد / فعل مجزوم بحذف نون الإعراب، و فاعله ضمير الواو البارز

۲۴- « لا قلب أصلب من قلب المنافق في الدنيا! »:

- (۱) قلب: اسم - مفرد مذکر - جامد - نكرة / اسم «لا» النافية للجنس و مبني على الفتح
(۲) المنافق: اسم - مفرد مذکر - مشتق و اسم فاعل (مصدره: منافقة) معرب - منصرف / نعت و مجرور بالتبعية

- (۳) أصلب: مفرد مذکر - مشتق و صفة مشبهة (مصدره: صلابة) - معرف بالإضافة - معرب - ممنوع من الصرف / خبر «لا» و مرفوع
(۴) الدنيا: مفرد مؤنث - مشتق و صفة مشبهة - معرف بآل - معرب - مقصور / مجرور محلاً بحرف الجر؛ في الدنيا: جار و مجرور

۲۵- « حضرت في الصف عشر طالبات في الساعة الثامنة أما أنتم فلم تحضروا! »:

- (۱) تحضروا: مضارع - للمخاطبين - مجرد ثلاثي - متعدي - مبني للمعلوم / فعل منصوب بحذف نون الإعراب، و فاعله ضمير الواو البارز
(۲) أنتم: ضمير منفصل للنصب - للمخاطبين - معرفة - مبني على السكون / مبتدأ و مرفوع تقديرًا، و الجملة اسمية
(۳) عشر: اسم - من الأعداد الأصلية - مفرد - جامد - معرف بالإضافة - معرب - منصرف / فاعل و مرفوع تقديرًا

- (۴) الثامنة: اسم - من الأعداد الترتيبية - مفرد مؤنث - معرف بآل - معرب / نعت و مجرور بالتبعية

■ ■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۲۶ - ۳۰)

- ۲۶- عین الصحيح للفراغ: على كل إنسان ... ثروة أن يساعد ... الحاجة!
(۱) ذي / ذو (۲) ذي / ذا (۳) ذو / ذا (۴) ذا / ذي

۲۷- عین الضمير منصوباً:

- (۱) أنت صديق جليل لي،
(۲) أنا أرسلت لك هدية صغيرة،
(۳) أرجو أن تقبلها مني،
(۴) و تستفيد منها بكل سرور!

۲۸- عین الموصول خيراً:

- (۱) الولد الصالح رزق الله لمن يشاء!
(۲) أجر من يعمل الخير محفوظ عند الله تعالى!
(۳) الجواد من ينفق بما عنده لله تعالى!
(۴) من يؤمن بالتوكل على الله، فهو مؤمن حقيقة!

۲۹- عین الصحيح:

- (۱) عمل الداع للأمر بالمعروف و النهي عن المنكر مثل عمل الأنبياء!
(۲) في المحكمة كان قاضٍ عادل يحكم بعدالة و وفق القانون!
(۳) هناك أغانٍ متعددة عند الشعراء للإنشاد في كل مناسبة!
(۴) هذه أراضٍ واسعة يزرع فيها الفلاحون محاصيلهم!

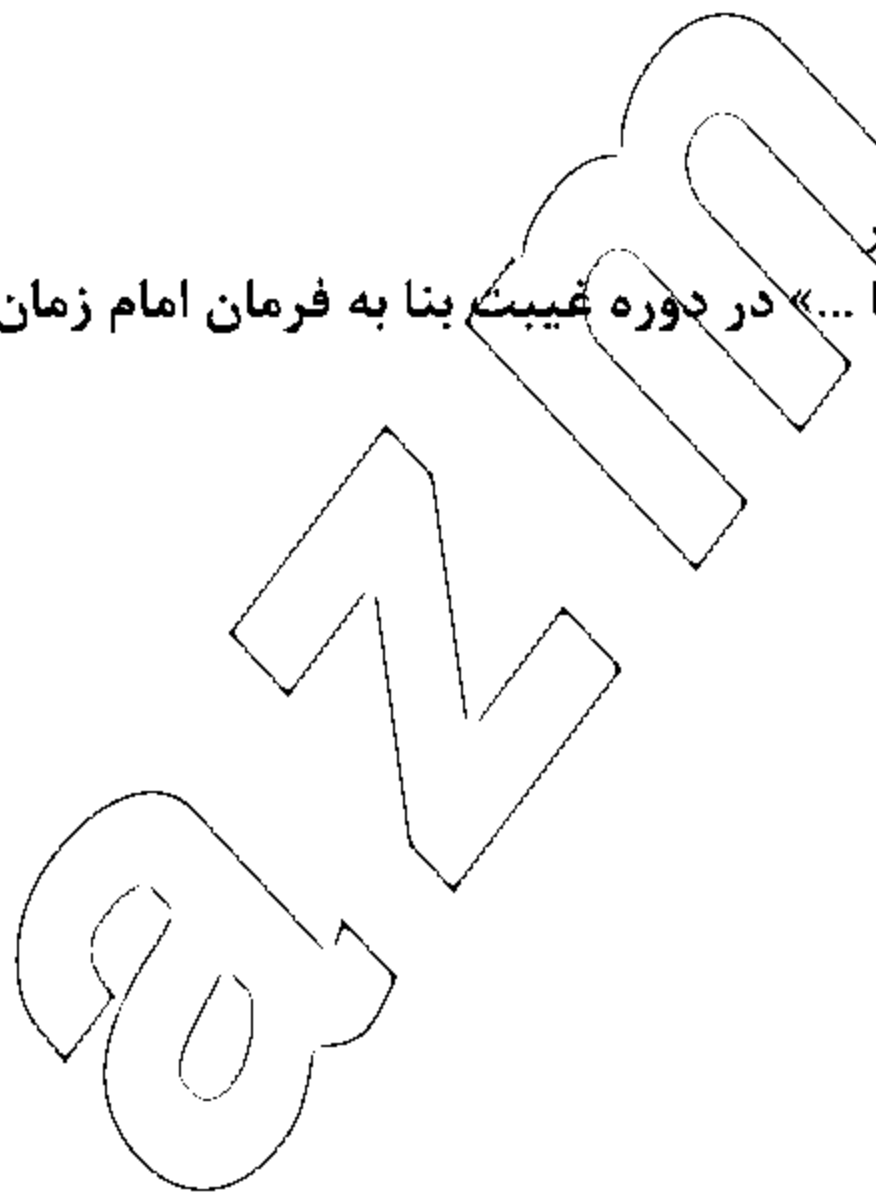
۳۰- عین المضارع منصوباً:

- (۱) من افتری علی الله کذباً يفهم الناس أنه کاذب!
- (۲) ما سجد إبليس لآدم لأنه لم یکن من الساجدين!
- (۳) إن لم یغفر لنا الله و یرحمنا لنکونن من الخاسرين!
- (۴) من الناس من یقبل الشدائد بسهولة لیواجهها بشکل صحیح!

فرهنگ و معارف اسلامی

- ۳۱- قرآن کریم جایگاه ایمان را معرفی می کند و درباره ی برخی از اعراب که ادعای ایمان می کردند فرموده اند: بگویند،
- (۱) عرش الهی - اسلام آورده ایم و هنوز ایمان در دل هایتان وارد نشده است.
 - (۲) قلب مؤمن - اسلام آورده ایم و هنوز ایمان در دل هایتان وارد نشده است.
 - (۳) قلب مؤمن - ایمان نیآورده ایم بلکه در مقابل خداوند و رسولش تسلیم شده اید.
 - (۴) عرش الهی - ایمان نیآورده ایم بلکه در مقابل خداوند و رسولش تسلیم شده اید.
- ۳۲- مهم ترین عامل تقویت کننده ی عزم است و با توجه به حدیث پیامبر گرامی اسلام (ص) که فرمودند: «ان احب الاعمال الی الله عزوجل ادومها و ان قل» به اصل توجه شده است.
- (۱) توکل و اعتماد بر خداوند - تدریج
 - (۲) شوق و اشتیاق به هدف - اعتدال
 - (۳) شوق و اشتیاق به هدف - تدریج
 - (۴) توکل و اعتماد بر خداوند - اعتدال
- ۳۳- حضرت علی علیه السلام در نامه ی به عثمان بن حنیف فرمودند: «شما قادر به زندگی سختی مانند من نیستید ولی از شما می خواهم که با مرا یاری کنید.»
- (۱) دین داری و کمک به محرومان و صداقت و راستی
 - (۲) پرهیزکاری و کمک به محرومان و مبارزه با ظالمان
 - (۳) دین داری و صداقت و پاکدامنی و مبارزه با ظالمان
 - (۴) پرهیزکاری و کوشش و پاکدامنی و درستکاری
- ۳۴- بیت «متصل تر، با همه دوری به من از نگه با چشم و از لب با سخن» اشاره به کدام آیه ی شریفه دارد؟
- (۱) ﴿و نفس و ما سواها فالهمها فجورها و تقواها﴾
 - (۲) ﴿انا خلقنا الانسان من نطفة امشاج نبتليه فجعلناه سمیعاً بصیراً﴾
 - (۳) ﴿سنریهم آياتنا فی الافاق و فی انفسهم حتی یتبین لهم انه الحق﴾
 - (۴) ﴿و لقد کرّمنا بنی آدم و حملناهم فی البرّ و البحر و رزقناهم من الطیبات﴾
- ۳۵- میل و گرایش به عموم تلاش های انسان را تحت تأثیر قرار می دهد و آیه ی شریفه ی حاکی از آن است.
- (۱) بقاء و جاودانگی - ضرورت معاد در پرتو حکمت الهی - ﴿بل تؤثرون الحیة الدنیا و الآخرة خیر و ابقى﴾
 - (۲) کمالات بی نهایت - ضرورت معاد در پرتو عدل الهی - ﴿بل تؤثرون الحیة الدنیا و الآخرة خیر و ابقى﴾
 - (۳) بقاء و جاودانگی - امکان معاد در پرتو حکمت الهی - ﴿کلاً بل تحبون العاجلة و تذرون الآخرة﴾
 - (۴) کمالات بی نهایت - امکان معاد در پرتو عدل الهی - ﴿کلاً بل تحبون العاجلة و تذرون الآخرة﴾
- ۳۶- با توجه به بیان امام صادق (ع) تمثیل پیدا کردن اعمال انسان، پس از توفی، نشان است.
- (۱) واقعیت یافتن بودها
 - (۲) عینیت پیدا کردن نیت
 - (۳) انفصال پذیری اعمال از انسان
 - (۴) انفصال ناپذیری اعمال از انسان
- ۳۷- در صحنه قیامت تمام انسان ها در ترازوی عدل پروردگار سنجیده می شود، سنجشگر اعمال انسان است.
- (۱) اعمال صالح و شایسته - خداوند
 - (۲) اعمال صالح و شایسته - پیامبر (ص)
 - (۳) اعمال، افکار و نیت های - خداوند
 - (۴) اعمال، افکار و نیت های - پیامبر (ص)
- ۳۸- با توجه به آیه ی ۱۷۳ سوره ی آل عمران ﴿الذین قال لهم الناس ان الناس قد جمعوا لكم فاخشوهم فزادهم ایماناً و قالوا حسبنا الله و نعم الوکیل﴾ توکل کنندگان بر خداوند در برابر سخنان هول انگیز و هراس آور به سرافراز می شوند.
- (۱) افزایش ایمان
 - (۲) کاهش دغدغه
 - (۳) افزایش آرامش درونی
 - (۴) کاهش وابستگی به غیر خدایان

- ۳۹- آیهی شریفهی ﴿ قل ما سألتکم من اجرٍ فهو لکم ... ﴾ و حدیث «ما احب الله من عساه» به ترتیب ناظر بر کدام یک از آثار محبت به خداست؟
- (۱) پیروی از خداوند - دوستی با دوستان خدا
(۲) دوستی با دوستان خدا - پیروی از خداوند
(۳) بیزاری از دشمنان خدا - پیروی از خداوند
(۴) بیزاری از دشمنان خدا - دوستی با دوستان خدا
- ۴۰- هدایت موجودات یک اصل در نظام خلقت است چون آفرینش دارند، دارای شیوهی هدایت می‌باشد.
- (۱) عام و همگانی - یکسان - یکسان
(۲) خاص و هدفمند - متفاوت - متفاوت
(۳) عام و همگانی - متفاوت - متفاوت
(۴) خاص و هدفمند - متفاوت - متفاوت
- ۴۱- تمامی آیات دلالت بر ولایت ظاهری می‌نماید به جز آیهی
- (۱) ﴿ قل اطیعوا الله و الرسول فان تولا فان الله لایحب الکافرین ﴾
(۲) ﴿ و قل امنتم بما انزل الله من کتاب و امرت لاعدل بینکم الله ... ﴾
(۳) ﴿ ما کان محمد ابا احد من رجالکم ولكن رسول الله و خاتم النبیین ﴾
(۴) ﴿ ما کان لمؤمن و لا مؤمنة اذا قضی الله و رسوله امران ان یکون ... ﴾
- ۴۲- با توجه به آیهی شریفهی ﴿ ان یمسسکم قرح فقد من القوم قرح مثله و تلک الایام نداولها بین الناس ... ﴾ خداوند پیروزی و شکست را میان مردم می‌گرداند تا
- (۱) صف مجاهدان از صف قانددین و صابریین جدا شوند
(۲) خدا، افرادی را که ایمان آورده‌اند مشخص سازد
(۳) سنت‌های الهی برای مردم یادآوری شود و عبرت بگیرند
(۴) از میان خودتان، شاهدانی بگیرید تا ستمکاران مشخص شوند
- ۴۳- صلح امام حسن (ع) و جهاد امام حسین (ع) علیه حکومت یزید و تبیین معارف دین از طریق دعا توسط امام سجاد (ع) در زندگی سیاسی - اجتماعی به ما می‌آموزد که
- (۱) در مواجهه با مسائل مختلف در شرایط گوناگون با حفظ اصول در هر موقعیتی با بنی‌امیه باید جنگید
(۲) اسوه قرار دادن معصومین (ع) با تفکر و تعقل عمیق در زندگی فردی آن بزرگواران به دست خواهد آمد
(۳) همه در چارچوب مبارزه‌ی اصولی با ظالمان و ستمگران اما متناسب با شرایط متفاوت اجتماعی بوده است
(۴) با مخفی نگاه‌داشتن مبارزات در مقابل دشمنان باید به گونه‌ای باشد که در عین ضربه زدن به آنها کمترین ضربه را بخورد
- ۴۴- برخورداری مردم از هدایت امام عصر (عج) و ولایت معنوی ایشان معلول و در طول دوران غیبت است.
- (۱) حضور حضرت مهدی (عج) - معلوم بودن مشخصات امام زمان
(۲) پیروزی نهایی جبهه حق - معلوم بودن مشخصات امام زمان
(۳) پیروزی نهایی جبهه حق - قانون‌مندی نظام آفرینش در هدایت بشر
(۴) حضور حضرت مهدی (عج) - قانون‌مندی نظام آفرینش در هدایت بشر
- ۴۵- با توجه به حدیث شریف «و اما الحوادث الواقعة فارجعوا الی رواة حدیثنا ...» در دوره غیبت بنا به فرمان امام زمان (عج) و به نیابت از ایشان دو مسئولیت را برعهده دارد.
- (۱) فقیه واجد شرایط - بیان احکام و اجرای فرامین الهی
(۲) اسلام‌شناس آگاه - بیان احکام و اجرای فرامین الهی
(۳) اسلام‌شناس آگاه - مرجعیت علمی و رهبری و ولایت ظاهری
(۴) فقیه واجد شرایط - مرجعیت علمی و رهبری و ولایت ظاهری



PART A: Grammar and Vocabulary

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

- 46- Take an umbrella with you when you go out. It ----- rain later.
1) could 2) might 3) should 4) has to
- 47- If there are ----- words you don't know, look them up in a dictionary.
1) no 2) some 3) any 4) much
- 48- I ----- a game of tennis with Mike when Mary ----- .
1) finished / had arrived 2) have finished / arrived
3) finished / has arrived 4) had finished / arrived
- 49- It seems that the Earth is the only planet ----- can support life.
1) who 2) when 3) which 4) where
- 50- It seems all the children are playing ----- than last time.
1) more happily 2) the happiest 3) happier 4) happily
- 51- In our country Iran public schools offer a/an ----- to all children.
1) comment 2) education 3) expression 4) appointment
- 52- The car was ----- near the school when the policeman stopped it.
1) speeding 2) keeping 3) repairing 4) recording
- 53- I have ----- understanding German. Can you help me to learn it?
1) story 2) enemy 3) duty 4) difficulty
- 54- My brother has ----- all the problems in the lesson.
1) solved 2) passed 3) ordered 4) repaired
- 55- Maria is ----- girl I have ever seen.
1) the pretiest 2) pretier 3) more pretty 4) the most pretty

PART B: Reading Comprehension

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

Did you know that the same side of the moon faces the earth all the time? For years and years people looked up at the moon and saw just that one side. It seemed that the other side would always be a secret. But not very long ago, things changed. People knew a lot about the side of the moon they could see. They knew it had no air or water or plant life. It had tall mountains and flat places called "seas". There were lots of holes on it. The holes were made by very big rocks. The rocks fell on the moon from space. Some holes were very wide. They had walls as tall as tall buildings. But what of the moon's other side? What was it like? In 1959 a Russian spaceship went around the moon. There were no men in the spaceship. But there were cameras that took pictures of the other side of the moon. Later, other spaceships took more pictures. We saw that the other side of the moon is much like the side we see all the time. But it has more holes. It has fewer flat places. So now you know what people who lived before 1959 didn't know. You know what's on both sides of the moon!

- 56- According to the passage, for years people knew ----- .
 1) everything about the moon
 2) a little about the other side of the moon
 3) that the other side of the moon was flat
 4) nothing about the other side of the moon
- 57- We cannot live on the moon because ----- .
 1) it has no air
 2) there is no plant life on it
 3) there is no water on it
 4) all of the above
- 58- The other side of the moon ----- .
 1) has no holes
 2) has fewer seas
 3) does not have fewer flat places
 4) is not very different from the side we see
- 59- People who lived before 1959 ----- .
 1) did not know anything about flat spaces
 2) knew what was on both sides of the moon
 3) had not seen the other side of the moon
 4) knew that a Russian spaceship could go around the moon
- 60- We understand from the passage that in the past, man ----- .
 1) knew very little about the moon
 2) could travel into space
 3) had travel into the moon
 4) knew about plant life on the moon

ریاضیات

۶۱- مجموعه $A \cap (B - C)$ ، با کدام یک از مجموعه‌های زیر برابر است؟

- (۱) $(A \cap B) - (A \cup C)$
 (۲) $(A \cup B) - (A \cap C)$
 (۳) $(A \cap B) - (A \cap C)$
 (۴) $(A \cup B) - (A \cup C)$

۶۲- حاصل عبارت $\left(\frac{a^2x^3 - x^4a}{2ax^2 + a^2x^4} \div \frac{a^3 - x^3}{4a + 2a^2x^2}\right) \times \frac{a^2 + ax + x^2}{4ax}$ ، کدام است؟

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

۶۳- اگر رابطه $\{(2a, 2b), (a-1, \frac{a+b}{2}), (2a, \frac{1}{3}), (a-1, 2)\}$ یک تابع باشد. مقدار $a-b$ کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{3}$
 (۲) ۲
 (۳) $\frac{8}{3}$
 (۴) ۴

۶۴- برای رسیدن از نقطه‌ی A به نقطه‌ی B، ابتدا ۴ واحد به چپ و سپس ۳ واحد به طرف پایین حرکت می‌کنیم. اگر پاره‌خط AB، محور xها را در نقطه ۶ قطع کند. معادله خط AB کدام است؟

- (۱) $3y + 4x = -8$
 (۲) $4y - 3x = -18$
 (۳) $4y - 3x = 18$
 (۴) $4y + 3x = 8$

- ۶۵- اگر طول اضلاع یک مثلث قائم الزاویه برابر $2a-1$ ، $4a$ و $4a+1$ باشد. اندازه محیط آن کدام است؟
 (۱) ۲۴ (۲) ۳۰ (۳) ۳۶ (۴) ۴۰
- ۶۶- خطوط به معادلات $2y-4x=8$ ، $y+3x=a$ و $-2y+x=3$ ، از یک نقطه می گذرند. مقدار a کدام است؟
 (۱) -۱۱ (۲) -۶ (۳) ۶ (۴) ۱۱
- ۶۷- معادله یک خط در دستگاه xOy به صورت $3x-2y=1$ می باشد. اگر مبدأ مختصات به نقطه $O' \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$ منتقل شود، معادله این خط در دستگاه $XO'Y$ کدام است؟
 (۱) $2Y+3X=-12$ (۲) $2Y-3X=-12$
 (۳) $2Y+3X=12$ (۴) $2Y-3X=12$
- ۶۸- اگر $\vec{v}_1 = \begin{bmatrix} 1 \\ -\sqrt{3} \end{bmatrix}$ و $\vec{v}_2 = \begin{bmatrix} \sqrt{3} \\ 1 \end{bmatrix}$ باشد. زاویه بین دو بردار \vec{v}_1 و \vec{v}_2 کدام است؟
 (۱) $\frac{\pi}{2}$ (۲) $\frac{\pi}{3}$ (۳) $\frac{\pi}{4}$ (۴) $\frac{\pi}{6}$
- ۶۹- اگر x_1 و x_2 ریشه های معادله $ax^2+3x-2=0$ و $x_1 = -2$ باشد. مقدار حاصل ضرب a در x_2 کدام است؟
 (۱) -۱ (۲) $-\frac{1}{2}$ (۳) ۱ (۴) $\frac{1}{2}$
- ۷۰- مجموع جواب های معادله $2\sin^2 x + 3\cos x - 3 = 0$ روی بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟
 (۱) 6π (۲) 5π (۳) 4π (۴) 3π
- ۷۱- اضلاع یک مثلث قائم الزاویه تشکیل دنباله حسابی می دهند. اگر اندازه یکی از ضلع های زاویه قائمه ۶ باشد. محیط مثلث کدام است؟
 (۱) ۱۷ (۲) ۱۸ (۳) ۲۱ (۴) ۲۲
- ۷۲- جمله پنجم دنباله $4, 36, 324, \dots$ چند برابر جمله هشتم دنباله $2, 6, 18, \dots$ می باشد؟
 (۱) ۶ (۲) ۹ (۳) ۱۸ (۴) ۱۲
- ۷۳- اگر $x^{\sqrt{2}} = 2$ باشد. مقدار x کدام است؟
 (۱) $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{\frac{\sqrt{2}}{2}}$ (۲) $(\sqrt{2})^{\frac{\sqrt{2}}{2}}$
 (۳) $(\sqrt{2})^{\sqrt{2}}$ (۴) $2\sqrt{2}$

۷۴- قیمت ۳ کتاب بیش تر از ۴۵۰۰ تومان و قیمت ۲ کتاب کم تر از ۴۰۰۰ تومان می باشد. اگر قیمت کتابها برابر باشد، کدام عدد می تواند، قیمت یک کتاب به تومان باشد؟

- (۱) ۱۴۰۰
(۲) ۱۵۰۰
(۳) ۱۹۰۰
(۴) ۲۱۰۰

۷۵- اگر نقطه‌ی (۱ و -۲)، نقطه رأس سهمی به معادله $y = -mx^2 + nx$ باشد. مقدار $m+n$ کدام است؟

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

۷۶- حاصل عبارت $\sqrt[3]{384} + 2\sqrt[3]{162} - 2\sqrt[3]{2058}$ کدام است؟

- (۱) $-4\sqrt[3]{6}$
(۲) $2\sqrt[3]{6}$
(۳) $-6\sqrt[3]{6}$
(۴) $8\sqrt[3]{6}$

۷۷- اگر $\log_2(\log_a^{16})$ باشد. مقدار \log_{2a}^a کدام است؟

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

۷۸- طول وتر یک مثلث قائم الزاویه ۲۰ سانتی متر و کسینوس یکی از زاویه‌های آن $\frac{4}{5}$ است. مساحت این مثلث چند سانتی متر مربع است؟

- (۱) ۱۴۴
(۲) ۹۶
(۳) ۷۲
(۴) ۴۸

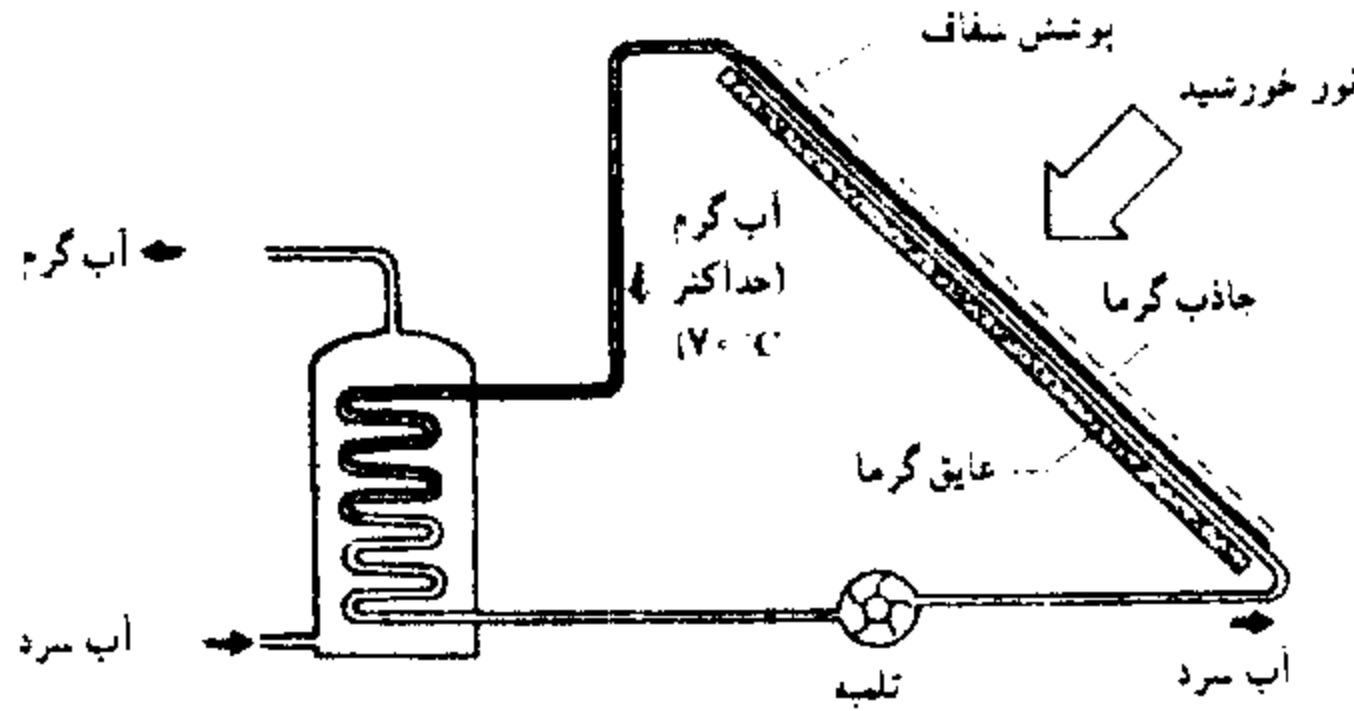
۷۹- اگر $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ باشد. ماتریس معکوس، ماتریس A^4 کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
(۲) $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$
(۳) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$
(۴) $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

۸۰- تعداد زیرمجموعه‌های ۳ عضوی یک مجموعه ۷ عضوی، از تعداد زیرمجموعه‌های ۲ عضوی یک مجموعه ۱۱ عضوی ۲۰ واحد بیش تر است. این دو مجموعه روی هم چند عضو دارند؟

- (۱) ۱۱
(۲) ۱۲
(۳) ۱۵
(۴) ۱۳

۸۱- در شکل روبه‌رو منبع تولید انرژی کدام است؟



- (۱) سلول خورشیدی
- (۲) سوخت فسیلی
- (۳) سوخت هسته‌ای
- (۴) صفحه‌ی خورشیدی

۸۲- دو جسم A و B سرعت یکسانی دارند. اگر جرم جسم A، ۴ برابر جرم جسم B باشد، انرژی جنبشی جسم B، چند درصد از انرژی جنبشی جسم A کم‌تر است؟

- (۱) ۲/۵
- (۲) ۲۵
- (۳) ۵۰
- (۴) ۷۵

۸۳- کدام منبع انرژی، تجدیدپذیر نیست؟

- (۱) نفت و گاز
- (۲) انرژی زمین‌گرمایی
- (۳) سلول‌های خورشیدی
- (۴) سوخت‌های گیاهی (بیومس)

۸۴- انرژی قابل جذب از مصرف نوع خاصی از شکلات $20 \frac{KJ}{g}$ است و آهنگ مصرف انرژی در پیاده‌روی، ۱۶ کیلوژول بر دقیقه است. برای مصرف انرژی حاصل از مصرف ۶۴ گرم شکلات، چند دقیقه باید پیاده‌روی کرد؟

- (۱) ۶۰
- (۲) ۸۰
- (۳) ۱۲۰
- (۴) ۱۶۰

۸۵- گلوله‌ای را از ارتفاع h رها می‌کنیم با سرعت V به زمین می‌رسد اگر h را ۷۵ درصد کاهش دهیم، V چند درصد کاهش می‌یابد؟ (از مقاومت هوا صرف نظر شود)

- (۱) ۱۲/۵
- (۲) ۲۵
- (۳) ۵۰
- (۴) ۷۵

۸۶- وقتی به ۲ kg از فلزی ۳۲ کیلوژول گرما دهیم، دمای آن مقداری افزایش می‌یابد. برای اینکه دمای ۳ kg از این فلز همان اندازه افزایش یابد، چند کیلوژول باید به آن گرما بدهیم؟

- (۱) ۱۶
- (۲) ۳۲
- (۳) ۴۸
- (۴) ۶۴

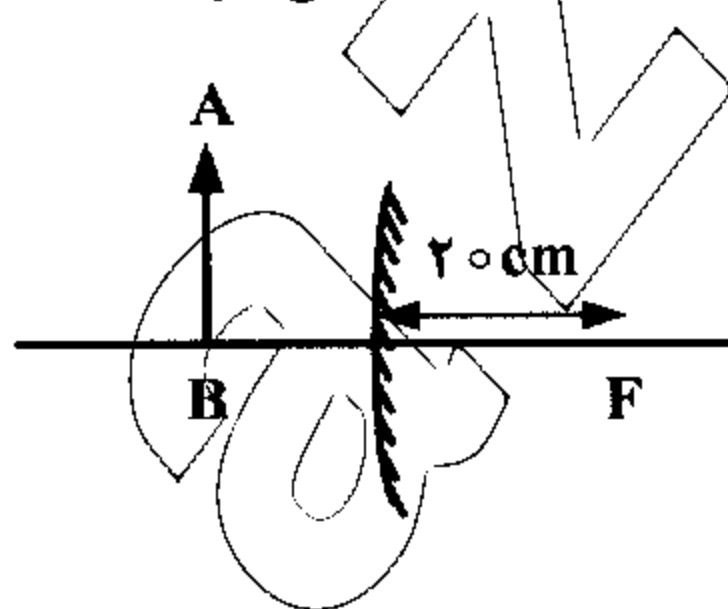
۸۷- جریان الکتریکی در یک مدار 6 A است. چند کولن بار الکتریکی در مدت نیم دقیقه از یک مقطع مدار شارش می‌کند؟

- (۱) ۱۸
- (۲) ۵/۳
- (۳) ۱/۲
- (۴) ۹

۸۸- دو کره‌ی رسانای خنثی و مشابه روی پایه‌های عایقی قرار دارند و با یکدیگر در تماس اند. میله‌ای با بار الکتریکی مثبت را به یکی از کره‌ها نزدیک می‌کنیم و در این حالت دست خود را به کره‌ی دیگر تماس داده و جدا می‌کنیم و سپس میله را دور کرده و کره‌ها را از هم جدا می‌کنیم. بار الکتریکی کره‌ها چگونه است؟

- (۱) هر دو دارای بار منفی
- (۲) یکی خنثی و دیگری منفی
- (۳) هر دو دارای بار مثبت
- (۴) یکی خنثی و دیگری مثبت

۸۹- در شکل روبه‌رو، فاصله‌ی جسم تا آینه برابر فاصله‌ی کانون تا آینه است. فاصله‌ی جسم تا تصویر چند سانتی‌متر است؟



- (۱) ۱۰
- (۲) ۲۰
- (۳) ۳۰
- (۴) ۴۰

۹۰- در یک آینه‌ی مقعر جسم در فاصله‌ی $P = \frac{3}{4}f$ قرار دارد و بزرگنمایی آن در این حالت m_1 است. اگر جسم را به اندازه‌ی f به

آینه نزدیک کنیم، بزرگنمایی آن برابر m_2 می‌شود. $\frac{m_2}{m_1}$ کدام است؟ (f فاصله‌ی کانونی آینه است).

- (۱) ۱/۴
- (۲) ۱/۲
- (۳) ۱
- (۴) ۲

۹۱- جسمی در فاصله ۱ متری از یک آینه تخت قرار دارد. اگر جسم و آینه، هر کدام ۲۰ سانتی متر به یکدیگر نزدیک شوند، فاصله جسم از تصویر چند سانتی متر خواهد شد؟

- (۱) ۶۰ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۴۰ (۴) ۱۶۰

۹۲- در مقابل آینهی محدب به شعاع انحنای ۴۰ cm، جسمی را از فاصله ۲۰ سانتی متر تا رأس آینه حرکت می دهیم. تصویر آن تقریباً چند سانتی متر جابه جا می شود؟

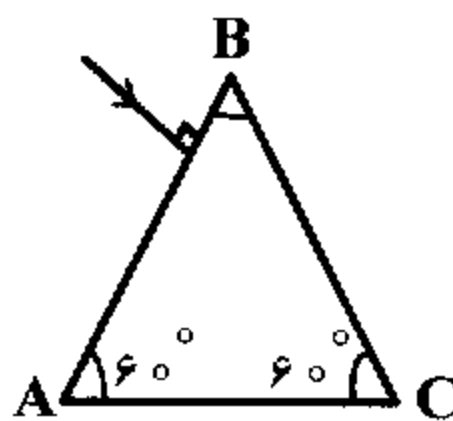
- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۴۰ (۴) ۸۰

۹۳- در یک عدسی، جسم وسط فاصله بین عدسی و تصویر قرار دارد. اگر فاصله کانونی عدسی ۳۰ cm باشد، فاصله جسم تا تصویر چند سانتی متر است؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۳۰ (۳) ۴۵ (۴) ۶۰

۹۴- پرتو نوری مطابق شکل به یک منشور که زاویه حد آن ۴۲° است می تابد. پرتو نور چگونه از منشور خارج می شود؟

- (۱) مماس بر وجه BC
(۲) مماس بر وجه AC
(۳) به طور عمود از وجه BC
(۴) به طور عمود از وجه AC



۹۵- فاصله کانونی عدسی محدب ۳۰ سانتی متر است. جسمی در فاصله ۶۰ سانتی متری عدسی قرار دارد و بزرگنمایی آن m_1 است. اگر جسم ۴۵ سانتی متر به عدسی نزدیک شود، بزرگنمایی آن m_2 می شود. کدام است $\frac{m_2}{m_1}$ ؟

$\frac{m_2}{m_1}$ کدام است؟

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

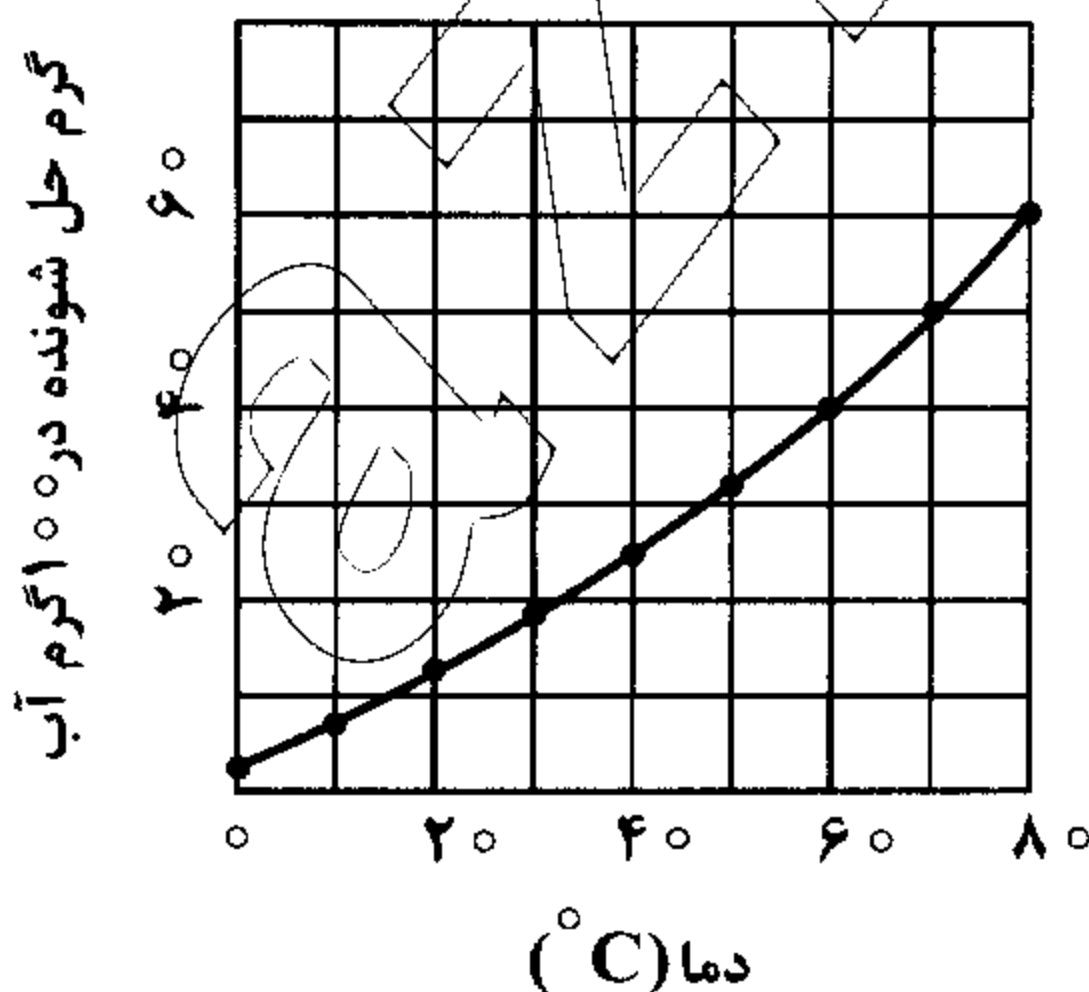
شیمی

۹۶- در صورت نزدیک کردن یک میله پلاستیکی باردار به باریکه ای از آب، آب از مسیر خود که دلیلی بر بودن مولکول آب است.

- (۱) منحرف می شود - ناقطبی (۲) منحرف می شود - قطبی (۳) منحرف نمی شود - ناقطبی (۴) منحرف نمی شود - قطبی

۹۷- با توجه به نمودار روبه رو، در صورتی که محلول سیر شده ای از $K_2Cr_2O_7$ با دمای ۸۰°C در ۲۰۰ g آب به آرامی تا ۴۰°C سرد شود، چند گرم بلور در ته ظرف ته نشین خواهد شد؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۳۵ (۳) ۶۰ (۴) ۷۰

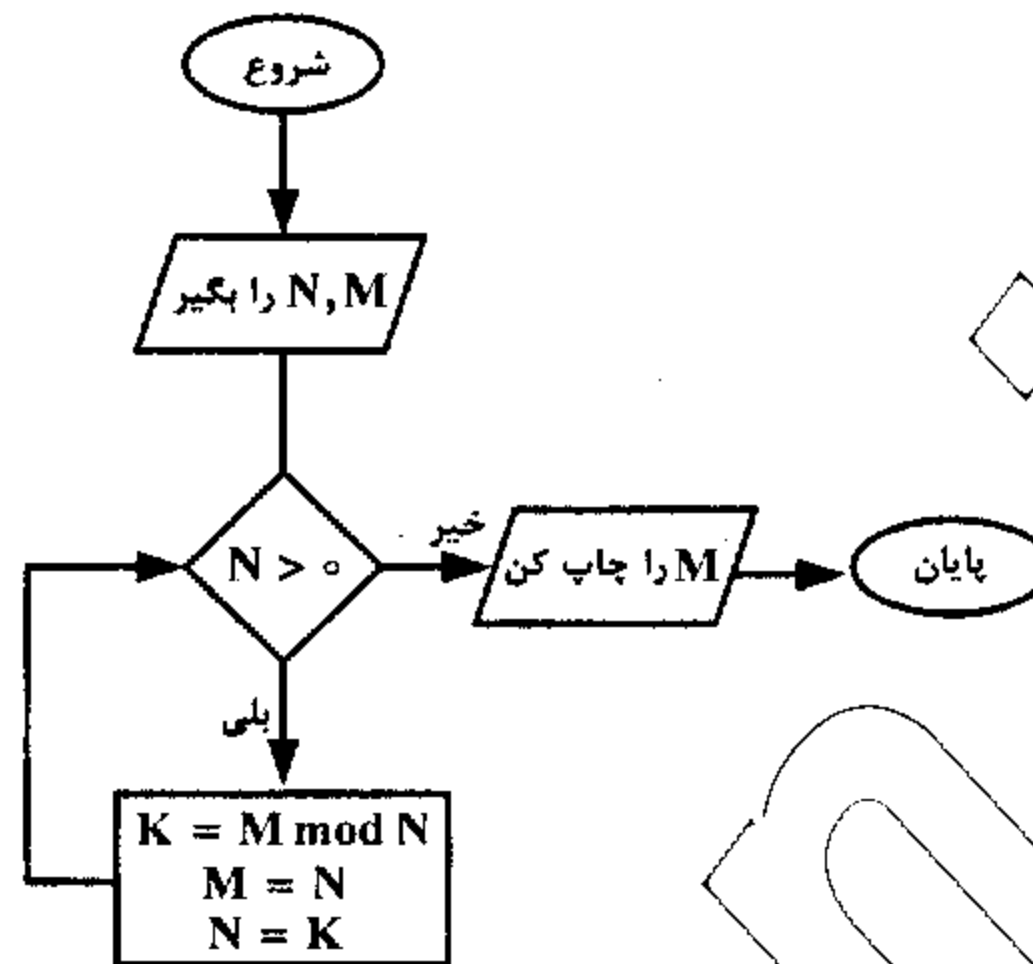


۹۸- نیتریک اسید که به نیز معروف است، کاربرد گسترده ای در تولید دارد.

- (۱) (HNO_3) - جوهر نمک - مواد شوینده
(۲) (HNO_3) - جوهر نمک - نوشابه های گازدار
(۳) (HNO_3) - جوهر شوره - رنگ ها و مواد منفجره
(۴) (HNO_2) - جوهر شوره - ابریشم مصنوعی و خمیر کاغذ

- ۹۹- کات کبود ترکیبی است که برای استفاده می‌شود.
 (۱) آهن‌دار - ته‌نشین کردن گل و لای موجود در آب در فرایند تصفیه
 (۲) مس‌دار - ته‌نشین کردن گل و لای موجود در آب در فرایند تصفیه
 (۳) آهن‌دار - جلوگیری از رشد جلبک‌ها در مخازن بزرگ آب شهری
 (۴) مس‌دار - جلوگیری از رشد جلبک‌ها در مخازن بزرگ آب شهری
- ۱۰۰- برای رفع سختی آب، و برای رفع سختی آب، مؤثر است.
 (۱) دائم - افزایش مقداری سدیم کربنات - موقت - گرمایش
 (۲) موقت - افزایش مقداری کات کبود - دائم - گرمایش
 (۳) موقت - گرمایش - دائم - افزایش کلسیم کربنات
 (۴) دائم - گرمایش - موقت - افزایش مقداری سدیم کربنات
- ۱۰۱- کدام مطلب در مورد باران‌های اسیدی نادرست است؟
 (۱) حاصل افزایش بیش از اندازه گازهایی همچون SO_2 و NO_x در هوا کره است.
 (۲) روشی برای تنظیم pH آب دریاچه‌ای که بر اثر بارش باران اسیدی شده است، پاشیدن گرد آهک است.
 (۳) با حل کردن مواد معدنی خاک‌های حاصل‌خیز، به ویژه یون‌های Ca^{2+} و Mn^{2+} ، امکان رشد گیاه را از بین می‌برد.
 (۴) دود آگزوز خودروها و دودکش نیروگاه‌ها، دو عامل مهم در افزایش گازهای اسیدی و در نتیجه ایجاد باران‌های اسیدی‌اند.
- ۱۰۲- اهمیت وجود مولکول‌های اوزون در لایه استراتوسفر چیست؟
 (۱) واکنش با کلروفلوئوروکربن‌ها
 (۲) جذب پرتوهای فرابنفش نور خورشید
 (۳) واکنش با اکسیدهای نیتروژن (NO_x)
 (۴) جذب پرتوهای زیر قرمز نور خورشید
- ۱۰۳- فراوان‌ترین گازهای سازنده هوا کره به ترتیب کدامند؟
 (۱) نیتروژن، اکسیژن، آرگون، کربن دی‌اکسید
 (۲) نیتروژن، اکسیژن، کربن منوکسید، آرگون
 (۳) اکسیژن، نیتروژن، کربن منوکسید، آرگون
 (۴) اکسیژن، نیتروژن، آرگون، کربن دی‌اکسید
- ۱۰۴- نزدیک‌ترین لایه هوا کره به زمین کدام است؟
 (۱) مزوسفر
 (۲) ترموسفر
 (۳) تروپوسفر
 (۴) استراتوسفر
- ۱۰۵- $2/408 \times 10^{22}$ عدد اتم آهن، چند گرم جرم دارد؟
 ($Fe = 56 \text{ g.mol}^{-1}$ ، عدد آووگادرو = $6/02 \times 10^{23}$)
 (۱) $1/12$
 (۲) $2/24$
 (۳) $11/2$
 (۴) $22/4$
- ۱۰۶- کدام یک از موارد زیر زیست تخریب پذیر هستند؟
 (۱) شیشه
 (۲) آلومینیم
 (۳) پلاستیک‌ها
 (۴) کاغذ و مقوا
- ۱۰۷- کدام مطلب در مورد مس نادرست است؟
 (۱) برنج و برنز، دو آلیاژ مس هستند.
 (۲) جزء منابع تجدیدناپذیر به شمار می‌رود.
 (۳) بزرگترین ذخایر مس جهان در شیلی قرار دارد.
 (۴) به علت مقاومت به خوردگی در هواپیماسازی کاربرد دارد.
- ۱۰۸- از میان آلکان‌های زیر کدام یک کمترین نقطه جوش را دارد؟
 (۱) اتان
 (۲) هگزان
 (۳) هپتان
 (۴) پروپان
- ۱۰۹- کدام یک از مواد زیر در جوشکاری کاربرد دارد؟
 (۱) CH_4
 (۲) C_2H_6
 (۳) $HC \equiv CH$
 (۴) $CH_2 = CH_2$
- ۱۱۰- کدام مطلب درست است؟
 (۱) ایزوکتان طبق قرارداد دارای عدد اکتان صفر است.
 (۲) هر چه عدد اکتان بزرگ‌تر باشد خواص ضد کوبش بنزین بیش‌تر است.
 (۳) بهترین روش برای افزایش عدد اکتان در کشورهای پیشرفته، افزایش $(C_7H_{16})_4Pb$ است.
 (۴) بنزینی که بیش‌تر از آلکان‌های راست زنجیر تشکیل شده دارای عدد اکتان ۱۰۰ است.

- ۱۱۱- حافظه‌ها از نظر چگونگی دسترسی به داده‌ها، به دسته‌های و تقسیم می‌شوند.
 (۱) RAM و SAM (۲) اصلی و جانبی (۳) مستقیم و تصادفی (۴) فرار و غیرفرار
- ۱۱۲- نتیجه‌ی فلوجارت روبه‌رو، نمایش کدام مورد است؟



- (۱) بزرگ‌ترین مضرب مشترک A و B
 (۲) بزرگ‌ترین مقسوم علیه مشترک A و B
 (۳) تعداد مقسوم علیه‌های مشترک A و B
 (۴) کوچک‌ترین مضرب مشترک A و B

۱۱۳- سیستم کدگذاری Unicode، چند بیتی است؟

- (۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۱۶ (۴) ۶۴

۱۱۴- برای افزایش بهره‌وری و نگهداری بهینه‌ی منابع سازمان، از کدام سیستم استفاده می‌شود؟

- (۱) KM (۲) MSI (۳) CRM (۴) ERP

۱۱۵- کدام مورد، از وظایف واحد کنترل نیست؟

- (۱) تفسیر دستورات و مشخص کردن وظایف هر قسمت
 (۲) اجرای دستورات
 (۳) واکنشی و مشخص کردن ترتیب اجرای دستورات
 (۴) رمزگشایی دستورات

۱۱۶- کدام سیستم در شبکه‌های الکترونیکی، برای ارزیابی تضمین صحت اطلاعات، مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- (۱) RSS (۲) LMS (۳) امضای دیجیتالی (۴) کارت‌های بانکی

۱۱۷- کدام گذرگاه مستقیماً با حافظه در ارتباط است؛ و از southbridge استفاده نمی‌کند؟

- (۱) SATA (۲) USB (۳) PCI (۴) PCI-E X16

۱۱۸- کدام یک از موارد زیر، در تراشه‌ی Rom BIOS، روی برد اصلی وجود ندارد؟

- (۱) CMOS RAM (۲) برنامه‌ی Post (۳) برنامه‌ی Setup (۴) بارگذار (bootstrap loader)

۱۱۹- با کدام گزینه (setup)، تنظیم روشن شدن کامپیوتر با راه‌های غیر از کلید روشن / خاموش، امکان‌پذیر می‌شود؟

- (۱) Integrated Peripheral (۲) PC Health status (۳) Power Management (۴) BIOS feature

- ۱۲۰- برای کارهای گرافیکی، مبتنی بر متن - بازی، کدام صفحه نمایش‌ها ترجیح داده می‌شوند؟ (به ترتیب از راست به چپ)
- (۱) CRT - LCD - LCD
 (۲) CRT - LCD - CRT
 (۳) LCD - CRT - LCD
 (۴) LCD - CRT - CRT
- ۱۲۱- سرعت کدام درگاه، از بقیه بالاتر است؟
- (۱) سری (۲) موازی (۳) USB2 (۴) Firewire B
- ۱۲۲- در همه‌ی دستگاه‌های زیر سیستم لیزر و لنز وجود دارد، به جز:
- (۱) چاپگر (۲) دیسک سخت (۳) درایو CD ROM (۴) درایو DVD writer
- ۱۲۳- کاربرد «DSLAM»، کدام است؟
- (۱) اتصال اختصاصی مشترکین DSL (۲) اتصال مودم کابلی (۳) اتصال خط Dial-up (۴) اتصال مودم به Slot
- ۱۲۴- از RAMDAC، برای ارسال اطلاعات به صفحه‌ی نمایش‌های نوع استفاده می‌شود.
- (۱) آنالوگ - CRT (۲) آنالوگ - LCD (۳) دیجیتال - CRT (۴) دیجیتال - LCD
- ۱۲۵- از کدام مسیر، به عنوان ناحیه‌ی بافر، برای ذخیره‌ی داده‌های ارسالی و دریافتی از آداپتورها، استفاده می‌شود؟
- (۱) آدرس پایه‌ی I/O (۲) آدرس پایه‌ی حافظه (۳) آدرس DMA (۴) آدرس IRQ

www.azmoon.in

- ۱۲۶- در کدام روش برنامه‌نویسی، تجزیه‌ی مسئله به قطعات کوچک‌تر از تابع امکان‌پذیر است؟
 (۱) مدولار (۲) شیء‌گرا (۳) زیرروالی (۴) ساخت‌یافته
- ۱۲۷- کدام متد در شیء Clipboard، گرافیکی را به حافظه‌ی Clipboard ارسال می‌کند؟
 (۱) SetData (۲) GetText (۳) SetText (۴) GetData
- ۱۲۸- عملکرد رویداد "keypress" کدام است؟
 (۱) کاربر کلیدی را هنگامی که شیء فوکوس دارد، رها می‌کند.
 (۲) کاربر کلیدی را هنگامی که شیء فوکوس دارد، فشار می‌دهد.
 (۳) کاربر کلیدی را هنگامی که شیء فوکوس دارد، فشار می‌دهد و رها می‌کند.
 (۴) کاربر یکی از دکمه‌های ماوس را هم‌زمان با اینکه اشاره‌گر ماوس روی یک شیء است رها می‌کند.
- ۱۲۹- پرونده‌ای با پسوند VBP مربوط به کدام نوع پرونده است؟
 (۱) فرم (۲) پروژه (۳) تصاویر (۴) محیط کاری
- ۱۳۰- کدام نوع داده، ۴ بایت از حافظه را اشغال می‌کند؟
 (۱) Byte (۲) Long (۳) Double (۴) Integer
- ۱۳۱- حاصل عبارت رو به رو کدام است؟ $(5+3*4) \bmod -18 \setminus -3^2$
 (۱) -1 (۲) 17 (۳) 1 (۴) 0
- ۱۳۲- هنگامی که مشخصه‌ی یک شیء نیز شیء باشد، برای مقداردهی مشخصه، از کدام روال استفاده می‌شود؟
 (۱) property Set (۲) property Get (۳) property Let (۴) Property Setting
- ۱۳۳- ماژول‌های کلاس شامل دو رویداد درونی هستند که عبارتند از:
 (۱) Build و Public (۲) Terminate و Build (۳) Public و Initialize (۴) Terminate و Initialize
- ۱۳۴- برای غیرفعال کردن یک کلید از کدام رویداد می‌توان استفاده کرد؟
 (۱) Keyup (۲) KeyDown (۳) KeyPress (۴) KeyAscii
- ۱۳۵- اندازه‌ی چه نوع آرایه‌ای در زمان اجرا می‌تواند تغییر کند؟
 (۱) پویا (۲) ایستا (۳) کنترلی (۴) چند بعدی
- ۱۳۶- خروجی قطعه کد زیر چیست؟
 (۱) برجسب Goto نمی‌تواند عدد باشد.
 (۲) پیغام خطای Type Mismatch ظاهر می‌شود.
 (۳) کد خطای Type Mismatch یعنی ۱۳ ظاهر می‌شود.
 (۴) چون Exit sub ندارد، پیغام خطای Not Exit sub ظاهر می‌شود.
- ۱۳۷- خروجی قطعه کد رو به رو ترسیم دایره در کدام قسمت است؟
 (۱) مرکز صفحه به شعاع صفحه
 (۲) مرکز صفحه به قطر نصف صفحه
 (۳) مرکز صفحه به شعاع نصف صفحه
 (۴) گوشه‌ی بالا سمت راست صفحه
- ۱۳۸- با توجه به تعریف آرایه به صورت رو به رو، کدام گزینه برای مقداردهی صحیح است؟
 (۱) Arr(5,2,6)="False"
 (۲) Arr(0,0,0)="True"
 (۳) Arr(1,6,4)="True"
 (۴) Arr(0,7,3)="True"
- ۱۳۹- بعد از اجرای فرمان‌های رو به رو، کادر لیست شامل چه مقدارهایی خواهد بود؟
 (۱) سه بار عدد ۲ و ۵ زیر هم
 (۲) سه بار اعداد ۲ تا ۶ زیر هم
 (۳) ۲۰ بار اعداد ۲ و ۵ زیر هم
 (۴) چیزی اضافه نمی‌شود.
- ۱۰۰: `Dim A As Integer
 A="Mina"
 On Error Goto 100
 Print Err.Number`
- `Me.ScaleMode=VbTwips
 Me.Circle(Me.Width\2, Me.Height\2), Me.Width\2`
- `Dim Arr(10,5 to 10, 3 to 6) As Boolean`
- `for i=30 to 10 step 10
 for j=2 to 6 step 3
 List1.AddItem j
 Next j
 Next i`

۱۴۰- بعد از اجرای دستور **Redim** به صورت زیر کدام مورد اتفاق می‌افتد؟

Option Base 1
Dim B() As Byte
Redim B(10) As Byte

- (۱) پیغام خطا صادر می‌شود.
- (۲) تعداد عناصر آرایه، ده عنصر می‌شود.
- (۳) تعداد عناصر آرایه، بدون تغییر می‌ماند.
- (۴) به تعداد عناصر آرایه، ۱۰ عنصر جدید اضافه می‌شود.

با توجه به دستورات زیر، کدام گزینه صحیح است؟

```
Dim x() As Byte
Redim x(3) As Byte
for i=0 to 3
    X(i)=i
Next
redim x(5)
for i=0 to 5
    x(i)=i^2
next
print "x(2)="; x(2), "x(5)=" ; x(5)
```

-۱۴۱

- (۱) x(2)=4 x(5)=25
- (۲) x(2)=0 x(5)=25
- (۳) x(2)=2 x(5)=25
- (۴) x(2)=4 x(5)=5

۱۴۲- پارامتر **SearchDirection** در متد **Find** چه عملی را انجام می‌دهد؟

- (۱) از سطر جاری در جستجو صرف‌نظر می‌کند.
- (۲) تعیین می‌کند که جستجو از انتها به ابتدا انجام شود.
- (۳) تعیین می‌کند که جستجو از ابتدا به انتها انجام شود.
- (۴) تعیین می‌کند که جستجو از سطر جاری یا سطر بعدی شروع شود.

-۱۴۳ قطعه کد زیر، چه عملی را انجام می‌دهد؟

```
Adodc1.Recordset.Delete
Adodc1.Recordset.MoveNext
If Adodc1.Recordset.Eof=True Then
    Adodc1.Recordset.MoveLast
End If
```

- (۱) در صورتی که آخرین رکورد حذف شده باشد، به آخرین رکورد منتقل می‌شود.
- (۲) در صورتی که اولین رکورد حذف شده باشد، به آخرین رکورد منتقل می‌شود.
- (۳) در صورتی که رکوردی برای حذف وجود نداشته باشد، به آخرین رکورد منتقل می‌شود.
- (۴) در صورتی که رکوردی برای حذف وجود نداشته باشد، به اولین رکورد منتقل می‌شود.

۱۴۴- کدام مشخصه را می‌توان برای داشتن یک ستون در **"DataGrid"** تنظیم کرد؟

(۱) Type (۲) Format (۳) Caption (۴) DataField

۱۴۵- دستور **put #1, 7, MyRec** چه کاری را انجام می‌دهد؟

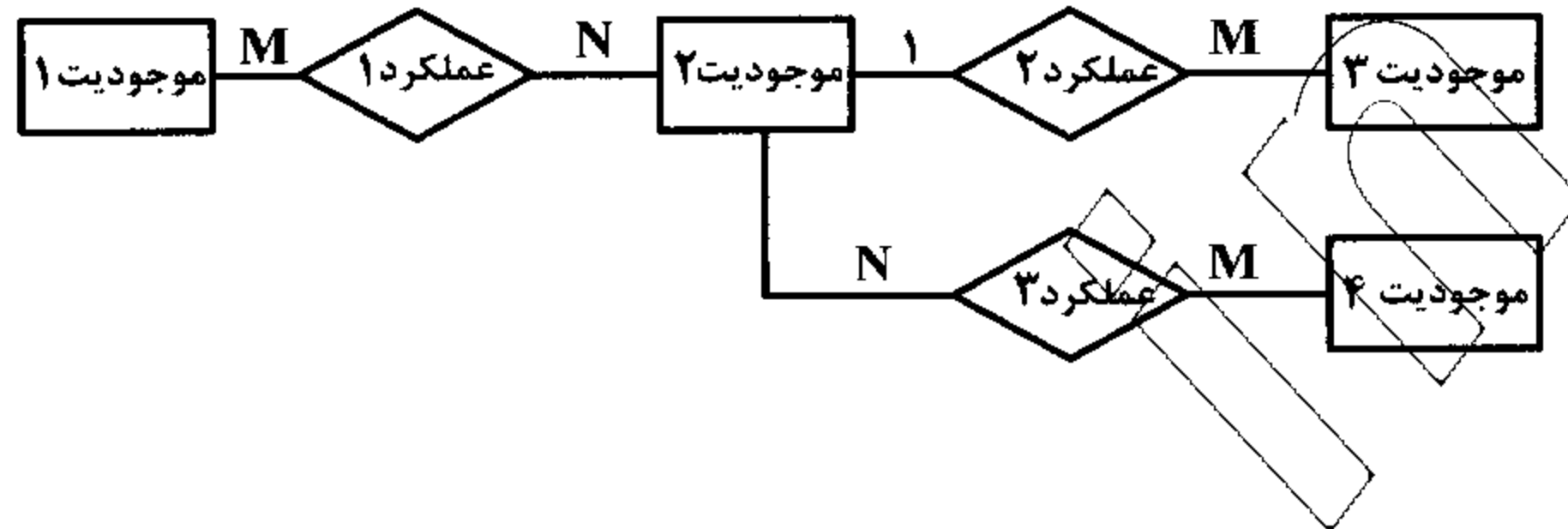
- (۱) در اولین رکورد از فایل شماره یک، رکورد **MyRec** را می‌نویسد.
- (۲) در هفتمین رکورد از فایل شماره یک، رکورد **MyRec** را می‌نویسد.
- (۳) اولین رکورد از فایل شماره یک را خوانده و در **MyRec** می‌نویسد.
- (۴) هفتمین رکورد از فایل شماره یک را خوانده و در **MyRec** می‌نویسد.

- ۱۴۶- پشتیبانی از چندین پردازنده در کدام سرور سبب بالا رفتن سرعت می‌شود؟
 (۱) File server (۲) Mail server (۳) Printer server (۴) Application server
- ۱۴۷- نویز بر روی کدام محیط انتقال اثر بیش‌تری دارد؟
 (۱) فیبر نوری (۲) کابل هم محور (۳) کابل زوج به هم تابیده‌ی UTP (۴) کابل زوج به هم تابیده‌ی STP
- ۱۴۸- بیش‌ترین حملات برنامه‌های کاربردی در کدام لایه‌ی شبکه‌ی TCP/IP اتفاق می‌افتد؟
 (۱) انتقال (۲) شبکه (۳) کاربرد (۴) فیزیکی
- ۱۴۹- کدام پروتکل وظیفه‌ی ارسال اطلاعات از کامپیوتر فرستنده‌ی نامه به سمت Mail server را برعهده دارد؟
 (۱) SMNP (۲) SMTP (۳) POP3 (۴) NNTP
- ۱۵۰- کدام یک از موارد زیر قابل نصب و پیکربندی در دیوار آتش نیست؟
 (۱) پروتکل (۲) اسامی دامنه (۳) آدرس IP (۴) آدرس فیزیکی
- ۱۵۱- کدام فناوری به کاربران امکان می‌دهد که به صورت Adhoc با یکدیگر در ارتباط باشند؟
 (۱) WWANs (۲) WGAN (۳) WPANs (۴) WLANs
- ۱۵۲- در DNS سرور کدام رکورد وظیفه‌ی معرفی Name server را دارد؟
 (۱) NS Record (۲) SN Record (۳) SRV Record (۴) Root Name Record
- ۱۵۳- خطا فرمان روبه‌رو در شبکه چه کاری را انجام می‌دهد؟ `ping -t 10.10.1.3 -n 2 -L 1000`
 (۱) به طور متوالی بسته‌ای به حجم ۱۰۰۰۰ بایت به مقصد 10.10.1.3 ارسال می‌کند.
 (۲) ۲ مرتبه‌ی متوالی بسته‌ای به حجم ۱۰۰۰۰ بایت به مقصد 10.10.1.3 ارسال می‌کند.
 (۳) به طور متوالی بسته‌ای به حجم ۱ مگابایت به مقصد 10.10.1.3 ارسال می‌کند.
 (۴) به دلیل استفاده هم‌زمان از دو سوئیچ II و I، دستور فوق پیام خطا می‌دهد.
- ۱۵۴- کدام سرور عملیات «web caching» را پشتیبانی می‌کند؟
 (۱) Web Server (۲) File Server (۳) FTP Server (۴) Proxy Server
- ۱۵۵- کدام ویژگی «APIPA» سبب ترافیک شبکه می‌شود؟
 (۱) بررسی آدرس‌های تکراری (۲) عدم تنظیم DNS (۳) عدم تنظیم IP و Mask (۴) به دلیل وجود محدوده‌ی آدرس 169.254.X.Y

www.azmoon.in

- ۱۵۶- تمامی موارد زیر در سیستم عامل درست است، به جز:
 (۱) یکی از مهم‌ترین نرم‌افزارهای سیستمی است.
 (۲) به عنوان رابط بین کاربر و سخت‌افزار عمل می‌کند.
 (۳) برنامه‌ای است، که وظیفه‌ی ایجاد ارتباط بین کاربر و سخت‌افزار را به عهده دارد.
 (۴) مجموعه‌ای از برنامه‌هاست، که برای مدیریت و کنترل عملیات رایانه مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- ۱۵۷- همگی گزینه‌ها در فرآیندهای کاربردی (Fore ground) درست است، به جز:
 (۱) به وسیله‌ی کاربران شروع می‌شود.
 (۲) به وسیله‌ی سیستم عامل آغاز می‌شود.
 (۳) شروع فرآیند می‌تواند منجر به ایجاد یک یا چند فرآیند شود.
 (۴) همه‌ی منابع اختصاص داده شده به فرآیندی که پایان یافته آزاد می‌شود.
- ۱۵۸- کدام نوع سیستم عامل، امکان دسترسی به منابع مختلف را به طور هم‌زمان، برای کاربران مختلف فراهم می‌کند؟
 (۱) Single task-Multi user
 (۲) Multi task-Multi user
 (۳) Single task-Single user
 (۴) Multi task - Single user
- ۱۵۹- کاربر گروه کاربران محدود شده، همه‌ی کارهای زیر را می‌تواند انجام دهد، به جز:
 (۱) تغییر تصویر پنجره‌ی خوش آمد گویی
 (۲) استفاده از برنامه‌های نصب شده
 (۳) تغییر نام و گروه کاربری خود
 (۴) تغییر گذر واژه‌ی خود
- ۱۶۰- برای تهیه نسخه‌ی پشتیبان سفارشی از بانک‌های اطلاعاتی تنظیمات سیستم عامل، پرونده‌های رجیستری، فایل‌های راه‌انداز کدام گزینه را باید انتخاب کرد؟
 (۱) System State
 (۲) System Tools
 (۳) Control Panel
 (۴) Browser
- ۱۶۱- در زبانه‌ی Advanced کادر Performance option در بخش Memory Usage در صورتی که بخواهیم به خدمات پس‌زمینه‌ی ویندوز اکس‌پی توجه بیشتری شود، کدام گزینه را انتخاب می‌کنیم؟
 (۱) Programs
 (۲) System Cache
 (۳) Memory Usage
 (۴) Virtual Memory
- ۱۶۲- متغیری در رجیستری که داده‌های دودویی خام و اغلب اطلاعات سخت‌افزاری را ذخیره می‌کند، کدام است؟
 (۱) REG- BINARY
 (۲) REG- DWORD
 (۳) REG-EXPAND- SZ
 (۴) REG-MULTI-SZ
- ۱۶۳- کدام نرم‌افزار، قابلیت برنامه‌ریزی و کنترل دارد و با توجه به تنظیمات انجام شده می‌تواند از ورود و دسترسی‌های غیرمجاز جلوگیری کند؟
 (۱) Firewall
 (۲) Spyware
 (۳) Worm
 (۴) Spam
- ۱۶۴- در محافظت از رایانه، برنامه‌ی ESET Smart Security، اگر وضعیت حفاظت در حالت سبز باشد، کدام گزینه، درست است؟
 (۱) بعضی از اجزای برنامه ضد ویروس غیرفعال است.
 (۲) احتمال بروز حمله یا تهدید به رایانه باشد.
 (۳) سیستم حفاظتی بلادرنگ یا دیواره آتش غیرفعال باشد.
 (۴) برنامه‌ی ESET در حداکثر وضعیت محافظت از سیستم است.
- ۱۶۵- تمامی موارد در ابزارهای UP و Back درست هستند، به جز:
 (۱) ابزار UP مثل Cd.. در Dos کار می‌کند. (به یک سطح بالاتر جابه‌جا می‌شود).
 (۲) back به ترتیب عکس forw عمل می‌کند.
 (۳) بعضی از مواقع یکسان کار می‌کنند.
 (۴) همیشه یکسان کار می‌کنند.
- ۱۶۶- همه‌ی منبع‌های زیر با ارزش برای سیستم و برنامه‌ی System Monitor هستند به جز:
 (۱) پردازنده
 (۲) دیسک سخت
 (۳) حافظه‌ی اصلی
 (۴) حافظه‌ی جانبی
- ۱۶۷- در کدام شاخه، پرونده‌های نقطه‌های دسترسی‌های ابزارهای سخت‌افزاری مثل درگاه‌ها، پارتیشن‌ها قرار می‌گیرد؟
 (۱) bin
 (۲) dev
 (۳) boot
 (۴) home
- ۱۶۸- کدام برنامه فایل‌های کم استفاده، موقتی و همچنین فایل‌های داخل Recycle bin را پاک می‌کند؟
 (۱) DISKMGMT.CPL
 (۲) Scan disk
 (۳) Disk cleanup
 (۴) Disk Defragmenter
- ۱۶۹- برای از بین بردن پراکندگی فایل‌ها بر روی دیسک و بالا بردن سرعت دستیابی، کدام برنامه را باید اجرا کرد؟
 (۱) Disk Defragmenter
 (۲) Disk cleanup
 (۳) Scan Disk
 (۴) Setting
- ۱۷۰- کدام ویروس‌کش، نسبت به بقیه از امکانات کم‌تری برخوردار است؟
 (۱) Kasper sky
 (۲) Bit defender
 (۳) Mac Afee
 (۴) ESET Nod32

- ۱۷۱- کدام نوع داده می تواند سال تولدمان را به صورت شمسی نگه دارد؟
 (۱) memo (۲) Date / Time (۳) Number (۴) Text
- ۱۷۲- برای آنکه بتوانیم نام شرکت را در بالای تمام صفحات گزارش قرار دهیم آن را در کدام قسمت قرار می دهیم؟
 (۱) Form Header (۲) Form Footer (۳) Page Header (۴) page Footer
- ۱۷۳- می خواهیم نمودار ER زیر را به جداول تبدیل کنیم حداقل به چه تعداد جدول نیازمندیم؟



- (۱) ۳
 (۲) ۴
 (۳) ۶
 (۴) ۷

- ۱۷۴- کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) هر جدول حداکثر می تواند یک کلید خارجی دارا باشد.
 (۲) در کلید خارجی، نمی توان مقادیر تکراری قرار گیرد.
 (۳) ماهیت ارتباط بین تیم فوتبال و سر مربی تیم N:1 می باشد.
 (۴) در سطح Internal level جزئیات ذخیره سازی معرفی می گردد.
- ۱۷۵- هرگاه در بخش validation Rule ضابطه $10 \leq Xor \leq 20$ و در بخش Text validation مقدار number is false درج شده باشد به ازای کدام مقدار زیر در هنگام درج اطلاعات در فیلد پیام Number is false ظاهر نمی گردد.
 (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰
- ۱۷۶- هرگاه جدول Table1 را به شیوه Link Table از طریق جدول Table2 بوجود آورده ایم چه عملی در جدول Table1 امکان پذیر نمی باشد؟
 (۱) update (۲) Insert (۳) retrieve (۴) Restructure
- ۱۷۷- هرگاه جدول Table1 به شکل زیر داشته باشیم با اجرای فرمان زیر چه وضعیتی در خروجی خواهیم داشت؟

Name	family	Moadel
AMIR	ASADI	12
REZA	ASADI	15
AMIR	AMIRI	6
AMIR	AMIRI	9
REZA	ASADI	18
REZA	AMIRI	3

Select name, max(moadel) as maximum, avg (moadel) as average from table1 group by name order by name desc;

name	Maximum	Average	(۲)	name	Maximum	Average	(۱)
AMIR	12	9		REZA	18	12	
REZA	18	12		AMIR	12	9	
name	Maximum	Average	(۴)	name	Maximum	Average	(۳)
REZA	9	6		AMIR	18	15	
AMIR	18	15		REZA	9	6	

۱۷۸- اگر در جدول Table1 دو فیلد (field1, field2) و چهار رکورد با مقادیر (۲۰ و ۳۰)، (۲۰ و ۲۰)، (۴۰ و ۲۰)، (۳۰ و ۲۰) موجود باشند، نتیجه اجرای دستور SQL زیر چه خواهد بود؟

Select Distinct field2 from Table1;

۳۰

۲۰

۳۰ (۲)
۲۰

۲۰ (۱)
۳۰

۴۰ (۴)

۳۰ (۳)

۲۰

۴۰

A	B	C	D
a _۱	b _۱	c _۱	d _۱
a _۲	b _۲	c _۲	d _۲
a _۳	b _۱	c _۲	d _۳
a _۱	b _۲	c _۲	d _۱
a _۲	b _۳	c _۳	d _۲

۱۷۹- همه موارد زیر صحیح است بجز:

(۱) $(B, C) \Rightarrow D$

(۲) $(A, B) \Rightarrow D$

(۳) $(A, B) \Rightarrow C$

(۴) $C \Rightarrow D$

۱۸۰- رابطه‌ای با سه فیلد x و y و z که y فیلد کلید است و این رابطه در سطح 2NF باشد، در کدام گزینه رابطه در سطح 3NF نمی-باشد؟

(۴) $x \rightarrow y$

(۳) $x \rightarrow z$

(۲) $z \rightarrow y$

(۱) $y \rightarrow z$

www.azmoon.in

۱۸۱- جواب نامعادله $|3x - 1| < |x - 2|$ به کدام صورت است؟

- (۱) $-\frac{1}{2} < x < 1$
 (۲) $-\frac{1}{2} < x < \frac{3}{4}$
 (۳) $-\frac{1}{3} < x < \frac{3}{8}$
 (۴) $\frac{2}{3} < x < 1$

۱۸۲- اگر $f(x) = x[x]$ و $g(x) = \frac{1-x}{x+3}$ باشد، مقدار $g(f(-\frac{3}{2}))$ کدام است؟

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

۱۸۳- به ازای کدام مقدار m رابطه $f = \{(2,1), (m^2 - m, 1), (-1, 2), (-1, m)\}$ یک تابع یک به یک است؟

- (۱) -1
 (۲) صفر
 (۳) 1
 (۴) 2

۱۸۴- اگر $f(x) = \frac{x^2 + x - 2}{|x - 1|}$ باشد، آنگاه $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ کدام است؟

- (۱) -3
 (۲) -2
 (۳) 3
 (۴) 6

۱۸۵- تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x^2 - x & x \geq 2 \\ ax - 2a + 2 & x < 2 \end{cases}$ به ازای کدام مقدار a در نقطه $x = 2$ پیوسته است؟

- (۱) فقط $a = -1$
 (۲) فقط $a = 1$
 (۳) هر مقدار a
 (۴) هیچ مقدار a

۱۸۶- جواب کلی معادله مثلثاتی $\frac{2 \cos^2 x - \cos x - 1}{\sin x} = 0$ کدام است؟

- (۱) $2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$
 (۲) $2k\pi \pm \frac{\pi}{2}$
 (۳) $2k\pi \pm \frac{\pi}{6}$
 (۴) $2k\pi \pm \frac{\pi}{4}$

۱۸۷- اگر $f(x) = x\sqrt{x^2 + 3x}$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$ کدام است؟

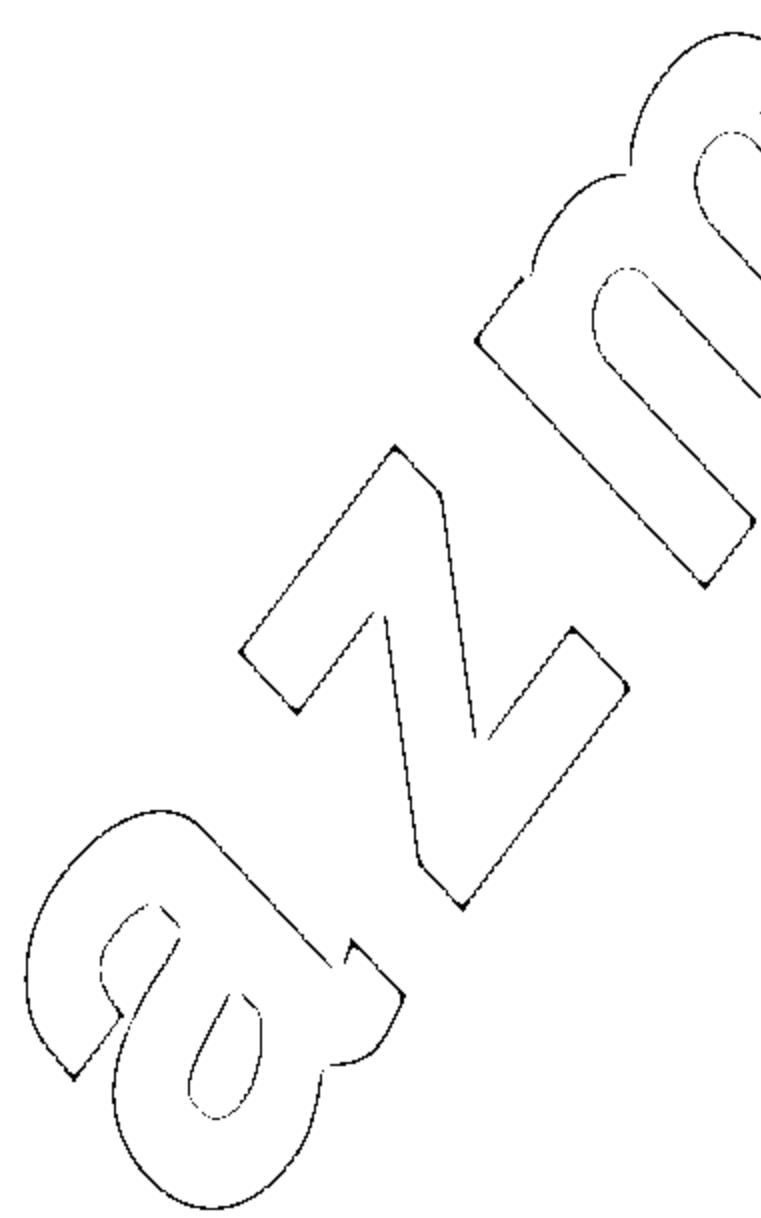
- (۱) $\frac{7}{4}$
 (۲) $\frac{9}{4}$
 (۳) $\frac{11}{4}$
 (۴) $\frac{13}{4}$

۱۸۸- مقدار مشتق عبارت $\sin^3 2x + \tan \frac{3x}{2}$ به ازای $x = \frac{\pi}{6}$ چقدر است؟

- (۱) $\frac{15}{4}$
 (۲) $\frac{17}{4}$
 (۳) $\frac{19}{4}$
 (۴) $\frac{21}{4}$

۱۸۹- به ازای کدام مقدار a بیشترین مقدار تابع با ضابطه $f(x) = ax^2 + 4x + 2$ برابر ۴ می باشد؟

- (۱) -2
 (۲) -1
 (۳) 1
 (۴) 2



۱۹۰- در داخل یک مثلث متساوی الاضلاع به ضلع $2\sqrt{3}$ واحد، مستطیلی قرار می‌دهیم، ماکسیمم مساحت این مستطیل، چقدر است؟

$$\frac{9}{4} \quad (۲)$$
$$\sqrt{3} \quad (۴)$$

$$۳ \quad (۱)$$
$$\frac{3\sqrt{3}}{2} \quad (۳)$$

www.azmoon.in