

صبح جمعه
۱۴۰۰/۵/۲۲

آزمون ورودی دوره‌های کاردانی نظام جدید دانشگاه فنی و حرفه‌ای و مؤسسات غیرانتفاعی سال ۱۴۰۰

رشته کامپیوتر - کد (۱)

مدت پاسخگویی: ۲۱۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	درس‌های عمومی فارسی ۳ - عربی ۳ - تعلیمات دینی ۳ - زبان خارجی انگلیسی ۱ و ۲	۴۰	۱	۴۰
۲	درس‌های شایستگی پایه ریاضی ۱ و ۲ و ۳ - فیزیک - شیمی	۳۵	۴۱	۷۵
۳	درس‌های شایستگی غیرفنی الزامات محیط کار - کاربرد فناوری‌های نوین - کارگاه نوآوری و کارآفرینی - اخلاق حرفه‌ای	۲۰	۷۶	۹۵
۴	درس‌های شایستگی فنی دانش فنی پایه - دانش فنی تخصصی - نصب و راه‌اندازی سیستم‌های رایانه‌ای - تولید محتوای الکترونیک و برنامه‌سازی - توسعه برنامه‌سازی و پایگاه داده - پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی و طراحی وب - نصب و نگهداری تجهیزات شبکه و سخت‌افزار - تجارت الکترونیک و امنیت شبکه	۶۵	۹۶	۱۶۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

۱۴۰۰

کتاب	مبحث	تعداد تست در کنکور ۹۸	تعداد تست در کنکور ۹۹	تعداد تست در کنکور ۱۴۰۰
فارسی ۳	معنی لغات	۱	۱	۱
	املاء	۱	۱	۱
	تاریخ ادبیات	۱	۱	۱
	آرایه های ادبی	۱	۱	۱
	دستور زبان فارسی	۲	۲	۲
	نگارش	۲	۲	۲
	قربابت معنایی	۲	۲	۲

کتاب	درس	مبحث	تعداد تست در کنکور ۹۸	تعداد تست در کنکور ۹۹	تعداد تست در کنکور ۱۴۰۰
عربی ۳	پیشنیاز	عدد و معدود	-	۱	-
		صیغه های فعل و مجهول	۱	-	۲
		اسامی مشتق	۱	-	-
	درس اول	ترجمه	۲	۳	۱
		اسم تفضیل و مکان	۱	۱	۱
	درس دوم	ترجمه	۱	۲	۱
		جمله شرطیه	۱	۲	۱
	درس سوم	ترجمه	۱	-	۲
		معرفه و نکره	۱	-	۱
	مترادف و متضاد		۱	۱	۱

کتاب	مبحث	تعداد تست در کنکور ۹۸	تعداد تست در کنکور ۹۹	تعداد تست در کنکور ۱۴۰۰
دین و زندگی ۳	درس ۱	۱	۱	۱
	درس ۲	۱	۱	۲
	درس ۳	۱	۱	-
	درس ۴	۱	۱	۱
	درس ۵	۱	۲	۱
	درس ۶	۱	-	۲
	درس ۷	۱	۱	۲
	درس ۸	۱	۱	-
	درس ۹	-	۱	۱
	درس ۱۰	۲	۱	-

کتاب	درس	مبحث	تعداد تست در کنکور ۹۸	تعداد تست در کنکور ۹۹	تعداد تست در کنکور ۱۴۰۰
زبان انگلیسی ۱	درس اول	گرامر	-	۲	۲
		ترجمه	۱	-	۱
	درس دوم	گرامر	۱	۱	۱
		ترجمه	۲	۲	-
زبان انگلیسی ۲	درس اول	گرامر	۱	-	۱
		ترجمه	-	۲	-
	درس دوم	گرامر	۲	۱	۱
		ترجمه	۳	-	۱
	تست های ترجمه خارج از کتاب		-	۲	۲

فارسی ۳:

- ۱- معنی «ترفیع، روایی، فایق» به ترتیب کدام است؟
 (۱) ارتقا یافتن، عبرت، برتری
 (۲) بالا رسیدن، روایت، برگزیده
 (۳) برطرف نمودن، حدیث، برگزیده
 (۴) رتبه گرفتن، اعتبار، برتر
- ۲- در کدام گروه کلمه، «غلط املایی» یافت می شود؟
 (۱) استیصال و درماندگی، بزم و ضیافت، قسیم و صاحب جمال
 (۲) سفله و فرومایه، عصاره و شیر، ضجه و شیون
 (۳) ضمد و مرهم، صریر و اورنگ، مطاع و فرمانروا
 (۴) مفرّح و شادی بخش - فاحش و واضح - بحبوحه و میانه
- ۳- پدید آورنده هر یک از آثار زیر به ترتیب چه کسی است؟
 «در حیات کوچک پاییز، تیرانا»
 (۱) اخوان ثالث، شفیعی کدکنی
 (۲) اخوان ثالث، محمدرضا رحمانی
 (۳) سیاوش کسرایی، شفیعی کدکنی
 (۴) فاضل نظری، باستانی پاریزی
- ۴- آرایه مقابل کدام بیت غلط است؟
 (۱) یوسف به این رها شدن از چاه دل میند
 (۲) بنده حلقه به گوش ار ننوازی برود
 (۳) اگر مستم اگر هشیار اگر خوابم اگر بیدار
 (۴) از سیم به سر یکی گله خود
 (۱) این بار می برند که زندانیات کنند (حسن تعلیل)
 (۲) لطف کن لطف که بیگانه شود حلقه به گوش (کنایه)
 (۳) به سوی تو بود روی سجودم میهن ای میهن (تضاد)
 (۴) ز آهن به میان یکی کمر بند (استعاره)
- ۵- مفهوم کدام بیت در مقابل آن نادرست است؟
 (۱) آیین طریق از نفس پیر مغان یافت
 (۲) با اهل فنا دارد هر کس سر یک رنگی
 (۳) چون که زاغان خیمه بر بهمن زدند
 (۴) وین نغمه محبت بعد از من و تو ماند
 (۱) آن خضر که فرخنده پی اش نام نهادند (لزوم مرشد)
 (۲) باید که به رنگ شمع از رفتن سر خندد (خوش باشی)
 (۳) بلبلان پنهان شدند و تن زدند (فرا رسیدن زمستان)
 (۴) تا در زمانه باقی است آواز باد و باران (جاودانگی عشق)
- ۶- در بیت زیر شاعر به چه امری توصیه می کند؟
 «سخن گفته دگر باز نیاید به دهن اول اندیشه کند مرد که عاقل باشد»
 (۱) تعقل و تفکر
 (۲) پرورده گویی
 (۳) سکوت و خموشی
 (۴) مذمت سخن
- ۷- در کدام گروه کلمه، نوع «وابسته وابسته» در مقابل آن غلط آمده است؟
 (۱) پسر عموی خودت (مضاف الیه مضاف الیه)
 (۲) دانش آموز بسیار برجسته (قید صفت)
 (۳) خواندن قصیده ای مشهور (صفت مضاف الیه)
 (۴) کلام بلند پایه استاد بزرگ (صفت صفت)
- ۸- همه موارد بیانگر ویژگی نامه های خصوصی و دوستانه است، به جز:
 (۱) این نامه ها مانند نامه های اداری و رسمی صریح و کوتاه نیستند.
 (۲) هر یک به شیوه دلخواه نویسنده و به دور از تقلید و تکلف نوشته می شود.
 (۳) جمله های آغازین آن ها از قالب خاصی پیروی می کند.
 (۴) سرشار از احساسات نویسنده اند.

۹- کدام جمله زبانی است؟

- (۱) امپراتوری‌های بزرگ هم مانند آدم‌های ثروتمند، معمولاً از سوهاضمه می‌میرند.
- (۲) از بیم عقرب جرّاره دموکراسی قرن بیستم، ناچار شده به مار غاشیه حکومت سرهنگ‌ها پناه ببرد.
- (۳) در بین راه در کشور فرانسه یک ایستگاه وجود داشت که دسته‌گلی تازه در کنار بنایی یادبود نهاده بودند.
- (۴) جزیره‌های کوچک و بزرگ مثل وصله‌های رنگارنگ بر طیلان آبی مدیترانه دوخته شده است.

۱۰- در بیت زیر نقش قسمت‌های مشخص شده به ترتیب کدام است؟

«خواب و خورت ز مرتبه خویش دور کرد آن‌گه رسی به خویش که بی خواب و خور شوی»

- (۱) مفعول - مسند - قید - مسند
- (۲) مضاف الیه - مسند - متمم - نهاد
- (۳) مضاف الیه - نهاد - قید - مسند
- (۴) مفعول - نهاد - متمم - مسند

عربی ۳:

۱۱- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ:

«ان تَتَّقُوا اللَّهَ يَجْعَلْ لَكُمْ فُرْقَانًا»

- (۱) اگر از خدا پروا کردید نیروی تشخیص حق از باطل برای شما قرار می‌دهد.
- (۲) اگر از خدا پروا کنید برایتان نیروی تشخیص حق از باطل قرار می‌دهد.
- (۳) اگر تقوا پیشه کردید خداوند فرقان را برایتان می‌گذارد.
- (۴) اگر تقوا پیشه کنید خداوند فرقان را برای شما به ارمغان می‌گذارد.

۱۲- عَيْنُ الْأَصَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي التَّرْجَمَةِ.

«شَجَرَةُ الْخُبْرِ تَنْمُو فِي جُزْرِ الْمُحِيطِ الْهَادِي»

- (۱) درخت گردو به آرامی در جزیره‌ها می‌روید.
- (۲) درخت گردو در جزیره‌های اقیانوس آرام می‌روید.
- (۳) درخت نان در محیط‌های آرام رشد می‌کند.
- (۴) درخت نان در جزیره‌های اقیانوس آرام رشد می‌کند.

۱۳- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

«لَكِنَّ الْحَكْمَ مَا قَبْلَ الْهَدَفِ»

- (۱) اما داور گل را قبول کرد.
- (۲) اما قبل از گل داور گفت.
- (۳) ولی قبل از گل حکم کرد.
- (۴) ولی داور گل را نپذیرفت.

۱۴- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) السَّوَارُ الْعَتِيقُ: دستبند کهنه

(۲) الْعِبَادُ الصَّالِحُونَ: بندگان درستکار

(۳) كَوَكَبٌ دُرِّيٌّ: ستاره درخشان

(۴) نَظَرَةٌ إِلَى الْمَاضِي: نگاه به گذشته

۱۵- عَيْنِ الصَّحِيح:

- (۱) أَفْضَلُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمُ لِلنَّاسِ: مردم خوب سودمند ترینشان برای مردم هستند.
- (۲) جَبَلٌ دِمَاوَنْدٌ أَعْلَى جِبَالِ إِيْرَانِ: کوه دماوند بلندتر از کوه‌های ایران است.
- (۳) حَتَّى عَلَى خَيْرِ الْعَمَلِ: به سوی کار خوب بشتاب.
- (۴) خَيْرُ أَخَوَانِكُمْ مَنْ أَهْدَى إِلَيْكُمْ عُيُوبَكُمْ: بهترین برادران شما کسی است که عیب هایتان را به شما هدیه کند.

۱۶- عَيْنِ التَّضَاد:

- (۱) تَبْجِيلٌ / إِحْتِرَامٌ
- (۲) حُبٌّ / وَدٌّ
- (۳) دَنَا / بَعُدَ
- (۴) فَرَّ / هَرَبَ

۱۷- ضَعِ فِي الْفَرَاغِ الْمَصَادِرُ.

جالس ←

يتعلمان ←

- (۱) إجلاس - التعلیم
- (۲) المُجَالَسَة - التعلیم
- (۳) المُجَالَسَة - تَعَلَّمَ
- (۴) تَجَالَسَ - تَعَلَّمَ

۱۸- عَيْنِ آدَاةِ الشَّرْطِ وَ جَوَابِهِ.

«إِذَا خَاطَبَهُمُ الْجَاهِلُونَ قَالُوا سَلَامًا»

- (۱) إِذَا - سَلَامًا
- (۲) إِذَا - قَالُوا
- (۳) خَاطَبَ - سَلَامًا
- (۴) خَاطَبَ - قَالُوا

۱۹- عَيْنِ اسْمِ الْمَكَانِ وَ اسْمِ الْفَاعِلِ.

«قُمْ عَنْ مَجْلِسِكَ لِأَبِيكَ وَ مُعَلِّمِكَ وَ إِنْ كُنْتَ أَمِيرًا»

- (۱) أَبِيكَ - مُعَلِّمٌ
- (۲) مَجْلِسٌ - أَمِيرٌ
- (۳) مَجْلِسٌ - مُعَلِّمٌ
- (۴) مُعَلِّمٌ - أَمِيرٌ

۲۰- عَيْنِ الْفِعْلِ الْمَجْهُولِ وَ الْفَاعِلِ.

سُئِلَ النَّبِيُّ (ص): أَيُّ الْمَالِ خَيْرٌ؟ قَالَ: زَرْعُ زَرْعِهِ صَاحِبُهُ

- (۱) سُئِلَ - صَاحِبٌ
- (۲) سُئِلَ - النَّبِيُّ
- (۳) زَرْعٌ - زَرْعٌ
- (۴) زَرْعٌ - النَّبِيُّ

تعلیمات دینی ۳:

۲۱- اگر بگوییم تمام موجودات وجود خود را از خدا می گیرند و آیه ای از آیات الهی محسوب می شوند، پیام کدام آیه را

ترسیم کرده ایم؟

(۱) اللَّهُ نُورُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ

(۲) يَا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ

(۳) وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ

(۴) وَلِلَّهِ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ

۲۲- کدام گزینه گویای توحید در ولایت است؟

(۱) از آنجا که خداوند تنها خالق است، اوست که جهان را اداره می کند.

(۲) خداوند تنها مبدأ جهان است و در کار آفرینش شریک و همتایی ندارد.

(۳) سرپرستی جهان تنها شایسته کسی است که در کنار خداوند حق تصرف را دارد.

(۴) هر کس مالک چیزی باشد حق تصرف و تغییر در آن چیز را دارد.

۲۳- منظور از توحید در خالقیت چیست و ترجمه کدام آیه شریفه مؤید آن است؟

(۱) خداوند برای اداره جهانی که خود آفریده نیاز به هیچ یک از مخلوقات ندارد - آنچه در آسمان و زمین است از آن خداوند است.

(۲) خداوند برای اداره جهانی که خود آفریده نیاز به هیچ یک از مخلوقات ندارد - خداوند آفریننده هر چیزی است و او یکتای مقتدر است.

(۳) موجودات همه از خداوند هستند و در کار آفرینش شریک و همتایی ندارد - خداوند آفریننده هر چیزی است و او یکتای مقتدر است.

(۴) موجودات همه از خداوند هستند و در کار آفرینش شریک و همتایی ندارد - آنچه در آسمان و زمین است از آن خداوند است.

۲۴- بیت زیر نتیجه تقویت کدام راه بندگی و اخلاص است؟

«آفرینش همه تنبیه خداوند دل است»

دل ندارد که ندارد به خداوند اقرار»

(۱) افزایش معرفت به خداوند

(۲) انجام عمل صالح

(۳) دوری از گناه

(۴) راز و نیاز با خداوند

۲۵- هر کاری که از روی اختیار از انسان سر زند داخل در است و مطلب «اراده انسان در طول اراده خداست.» با

اختیار منافات دارد

(۱) تقدیر الهی - دارد

(۲) تقدیر الهی - ندارد

(۳) قضای الهی - دارد

(۴) قضای الهی - ندارد

۲۶- آیه شریفه «أَحْسِبَ أَنْ يَرَكُّوا أَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَهُمْ لَا يُفْتَنُونَ» بیانگر کدام سنت الهی است؟

(۱) امداد و در لحظات سرنوشت ساز اتفاق می افتد.

(۲) امداد و در هر لحظه اتفاق می افتد.

(۳) ابتلاء و در لحظات سرنوشت ساز اتفاق می افتد.

(۴) ابتلاء و در هر لحظه اتفاق می افتد.

۲۷- پیام کدام آیه شریفه با یکی از جلوه های توفیق الهی مطابقت دارد و چگونه سنتی است؟

(۱) مَنْ عَطَا رَبِّكَ وَ مَا كَانَ عَطَاءُ رَبِّكَ مَحْظُورًا - خاص

(۲) مَنْ عَطَا رَبِّكَ وَ مَا كَانَ عَطَاءُ رَبِّكَ مَحْظُورًا - عام

(۳) وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَدينَهُمْ سُبُلَنَا - خاص

(۴) وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَدينَهُمْ سُبُلَنَا - عام

۲۸- از آیه شریفه «قُلْ يَا عِبَادِيَ الَّذِينَ اسْرِفُوا عَلَى أَنْفُسِهِمْ لَا تَقْنَطُوا مِنْ رَحْمَةِ اللَّهِ» کدام مفهوم دریافت می شود؟

(۱) با توبه همه گناهان حتی شرک هم آمرزیده می شود.

(۲) با توبه همه گناهان به جز شرک آمرزیده می شود.

(۳) تکرار توبه اگر واقعی باشد به معنی دور شدن از خداوند است.

(۴) در توبه همیشه باز است اما توفیق آن همواره میسر نیست.

۲۹- «جامعه ای که از مسیر توحید خارج شده نیازمند بازگشت به مسیر توحید و اصلاح جامعه است» با کدام وظیفه

مؤمنان امکان پذیر است؟

(۱) مبارزه با ستمگران تاریخ

(۲) گسترش عدالت در جامعه

(۳) انجام عمل صالح

(۴) امر به معروف و نهی از منکر

۳۰- اولین آیاتی که بر رسول خدا (ص) نازل شد تا رسالتش را آغاز کند، درباره چه موضوعی بود؟

(۱) اخلاق حسنه

(۲) دانش و آموختن

(۳) رسالت و هدایت

(۴) یکتاپرستی و وحدت

زبان خارجی انگلیسی ۱ و ۲:

PART A: Grammar & Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (۱), (۲), (۳), or (۴) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

۳۱- If you me to do my homework, I shopping with you this afternoon.

۱) help - am going to go

۲) are helping - will go

۳) help - will go

۴) will help - go

۳۲- They were excited about the birth of her new baby.

۱) for hearing

۲) hearing

۳) the hear

۴) to hear

۳۳- Mountain climbers from many countries come to Argentina to to climb the Andes.

۱) attempt

۲) improve

۳) expect

۴) appreciate

۳۴- For the first two generations, their was with east and referred to their regions as the eastern country.

۱) custom

۲) identity

۳) interest

۴) mission

۳۵- Wherever he is with what he does, he has reached his highest point and he will progress no more.

۱) balanced

۲) honest

۳) satisfied

۴) surprised

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (۱), (۲), (۳), or (۴) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Music is thought to be one of mankind's greatest inventions. It is found all over the world and is an important part of each(۳۶)..... . One curious fact is that music has formed a part of all the different countries(۳۷)..... our planet. Music is seen as of the purest and(۳۸)..... creations and it would be hard to imagine our lives without it. What we need to do is make sure that it does not become too controlled by money and allow people to be creative and(۳۹)..... . People are constantly inventing new types of music and this is what makes it such a/an(۴۰)..... topic of conversation. Let's just hope that will never stop.

- | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ۳۶- ۱) culture | ۲) diversity | ۳) practice | ۴) value |
| ۳۷- ۱) at | ۲) for | ۳) in | ۴) on |
| ۳۸- ۱) emotionaler | ۲) more emotional | ۳) emotionalest | ۴) most emotional |
| ۳۹- ۱) express themselves through music | ۲) music through themselves express | ۳) through music themselves express | ۴) themselves express through music |
| ۴۰- ۱) absolute | ۲) interesting | ۳) recent | ۴) general |

ریاضی ۱ و ۲ و ۳:

۴۱- مجموع سن علی و خواهر دو قلویش از سن پدرشان ۱۰ سال کمتر است. چند سال دیگر سن علی نصف سن پدرش خواهد بود؟

- (۱) ۵
(۲) ۸
(۳) ۱۰
(۴) ۱۲

۴۲- مصرف بنزین یک خودرو به طور میانگین به ازای هر ۴۵ کیلومتر ۳ لیتر است. اگر قیمت هر لیتر بنزین ۳۰۰۰ تومان باشد، هزینه سفر از تهران به مشهد (به مسافت ۹۰۰ کیلومتر) چند هزار تومان است؟

- (۱) ۳۶۰
(۲) ۱۸۰
(۳) ۳۶
(۴) ۱۸

۴۳- حاصل عبارت $\sqrt{2-\sqrt{3}} - \sqrt{2+\sqrt{3}} \cdot (2-\sqrt{3})$ ، کدام است؟

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

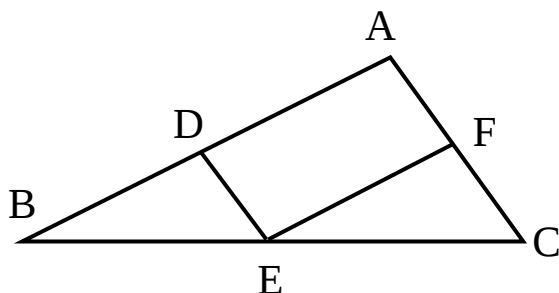
۴۴- سهمی $y = x^2 + bx + c$ و خط گذرنده از مبدأ مختصات $y = x + b$ در نقاط A و B متقاطع اند. اگر حاصل ضرب طول های نقاط A و B برابر ۲- باشد، حاصل جمع عرض آن ها، کدام است؟

(۱) -۱

(۲) صفر

(۳) ۱

(۴) ۳



۴۵- در شکل روبرو چهارضلعی ADEF متوازی الاضلاع،

$\frac{BD}{AD} = \frac{3}{5}$ و $AC = 5$ است. اندازه پاره خط AF کدام است؟

(۱) $\frac{10}{8}$ (۲) $\frac{15}{8}$ (۳) $\frac{20}{8}$ (۴) $\frac{15}{25}$

۴۶- برای بازه متناهی $[a, b]$ داریم، $a + b = 4$ ، بازه $(1 - 2a, 2b + 1)$ کدام است؟

(۱) $(-3, 5)$ (۲) $(-1, 5)$ (۳) $(-1, 7)$ (۴) $(-3, 3)$

۴۷- برای تابع خطی $f(x) = ax + b$ و هر مقدار x داریم: $f(x) - 2f(-x) = 4x$ ، مقدار $f(3)$ کدام است؟

(۱) -۴

(۲) -۳

(۳) ۳

(۴) ۴

۴۸- اگر $1 < 3x + 1 < -1$ ، باشد بازه تغییر عبارت $x^2 + 1$ کدام است؟

(۱) $(1, \frac{13}{9})$ (۲) $(0, \frac{13}{9})$ (۳) $(\frac{10}{9}, \frac{13}{9})$ (۴) $(\frac{5}{9}, \frac{10}{9})$

۴۹- اگر $\log 2 = a, \log 3 = b$ ، حاصل $\log 375$ کدام است؟

(۱) $b + 3a - 3$ (۲) $b + 3a + 3$ (۳) $b - 3a + 3$ (۴) $3a - b - 3$

۵۰- میانه داده های زیر برابر ۹ است، اگر $Q_3 - Q_1 = 5$ باشد، مقدار a کدام عدد می تواند باشد؟

$a, 6, 9, 15, 13, 11, 3, 8, 5$

(۱) ۸

(۲) ۱۱

(۳) ۱۲

(۴) ۱۳

(جایگزین شده)

۵۱- برد تابع $f(x) = 4 \cos 3x - 3$ روی دامنه $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ کدام است؟

(۱) $[-3, +4]$

(۲) $[0, +4]$

(۳) $[-7, +1]$

(۴) $[-1, +1]$

(جایگزین شده)

۵۲- تابع $f(x) = \frac{\sin(x-1)}{(x-1)(x^2-1)}$ در چه نقاطی حد ندارد؟

(۱) در تمام نقاط حد دارد.

(۲) در $x = 1$ حد ندارد.

(۳) در $x = -1$ حد ندارد.

(۴) در $x = -1$ و $x = +1$ حد ندارد.

(جایگزین شده)

۵۳- مقدار a را طوری تعیین کنید که تابع $f(x) = \begin{cases} x+2a & x < 1 \\ 3x^2-1 & x \geq 1 \end{cases}$ در نقطه $x = 1$ دارای حد باشد.

(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{1}{4}$

(۳) ۴

(۴) $\frac{1}{4}$

(جایگزین شده)

۵۴- تابع $f(x) = \begin{cases} 3x^2+1 & x \leq 2 \\ 5x-3 & x > 2 \end{cases}$ در نقطه $x = 2$ از نظر پیوستگی و مشتق پذیری چگونه است؟

(۱) پیوسته و مشتق پذیر نیست.

(۲) پیوسته است ولی مشتق پذیر نیست.

(۳) پیوسته و مشتق پذیر است.

(۴) پیوسته است و مشتق چپ و راست قرینه دارد.

(جایگزین شده)

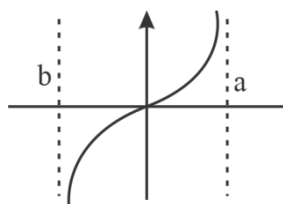
۵۵- نمودار مشتق تابع زیر به چه صورت است؟

(۱) نمودار مشتق در بازه (b, a) صعودی است.

(۲) نمودار مشتق در بازه $[0, a)$ صعودی و در بازه $(b, 0]$ نزولی است.

(۳) نمودار مشتق در بازه $[0, a)$ نزولی و در بازه $(b, 0]$ صعودی است.

(۴) نمودار مشتق در سرتاسر بازه نزولی است.



فیزیک:

۵۶- شخصی در یک سطح افقی از نقطه A شروع به حرکت می کند، ابتدا ۶۰۰ متر به سمت شمال، سپس ۶۰۰ متر به سمت

شرق، در ادامه ۳۰۰ متر به سمت جنوب و در نهایت ۲۰۰ متر به سمت غرب رفته و به نقطه B رسیده است. جابجایی

شخص در این حرکت چند متر است؟

(۱) ۱۷۰۰

(۲) ۱۲۰۰

(۳) ۷۰۰

(۴) ۵۰۰

۵۷- وزنه ای به وزن N از نخ آویزان است و با شتاب $\frac{m}{s^2}$ در راستای قائم تند شونده پایین می رود. نیرویی که در این شرایط نخ به وزنه وارد می کند، چند نیوتن است؟ $(g = 10 \frac{N}{Kg})$

(۲) ۴/۸

(۱) ۱/۲

(۴) ۷/۲

(۳) ۶/۸

۵۸- یک ظرف مکعب شکل به ضلع 10 سانتی متر، پر از مایعی با چگالی $\frac{g}{cm^3}$ است. اگر همه این مایع را در ظرف استوانه‌ای بریزیم که سطح قاعده آن $50 cm^2$ است، فشار پیمانه‌ای در کف ظرف چند پاسکال می‌شود؟

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

(۲) ۳۶۰

(۱) ۲۴۰

(۴) ۳۶۰۰

(۳) ۲۴۰۰

۵۹- در شکل زیر، صندوقی به جرم $40 kg$ و ضریب اصطکاک ایستایی 0.5 روی سطح افقی به حال سکون قرار دارد و شخصی با نیروی $120 N$ آن را به سمت راست هل می‌دهد. نیروی اصطکاکی که به صندوق وارد می‌شود چند نیوتن و جهت آن به کدام سمت است؟

(۱) $120 N$ ، به سمت چپ(۲) $120 N$ ، به سمت راست(۳) $200 N$ ، به سمت چپ(۴) $200 N$ ، به سمت راست

۶۰- درون آب یک رودخانه، اگر از عمق h ، یک متر بالاتر باییم، فشار آب 8 درصد کاهش می‌یابد. مقدار h چند متر است؟ (فشار هوا در محل $10^5 Pa$ ، چگالی آب $\frac{g}{cm^3}$ و $g = 10 \frac{N}{Kg}$ است.)

(۲) ۳

(۱) ۲/۵

(۴) ۴

(۳) ۳/۵

۶۱- چند کیلوژول گرما باید به 500 گرم آب بدهیم تا دمای آن را 18 درجه فارنهایت افزایش دهد؟ $(C = 4200 \frac{J}{Kg \cdot ^\circ C})$

(۲) ۲۱

(۱) ۶/۱۲

(۴) ۳۷/۸

(۳) ۳۶

۶۲- اگر در پنجره خانه ای به جای شیشه ای با ضخامت $3 mm$ از شیشه ای با ضخامت $5 mm$ استفاده کنیم، در اختلاف دمای یکسان، آهنگ شارش گرما از شیشه چند درصد کاهش می‌یابد؟

(۲) ۴۰

(۱) ۲۰

(۴) ۸۰

(۳) ۶۰

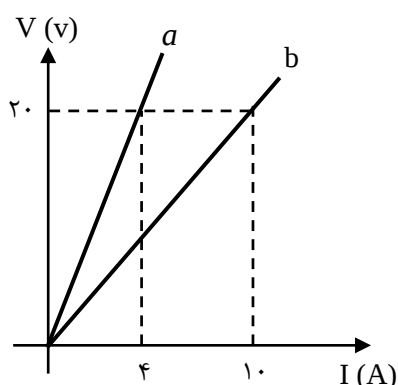
۶۳- شکل روبرو، مربوط به دو رسانای a و b است. اگر از آن‌ها شدت جریان $3 A$ عبور کند، اختلاف پتانسیل دو سرشان به ترتیب (از راست به چپ) چند ولت می‌شود؟

(۲) ۹ و ۶

(۱) ۸ و ۹

(۴) ۱۵ و ۶

(۳) ۱۲ و ۸



۶۴- روی یک لامپ مشخصات (200 V و 40 W) نوشته شده است. اگر به دو سر این لامپ برق 220 V ولت وصل شود، شدت جریان عبوری از آن چند آمپر می شود؟

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

$$1/5 \quad (2)$$

$$\frac{2}{11} \quad (3)$$

$$5/5 \quad (4)$$

۶۵- یکای آهنگ مصرف انرژی الکتریکی در SI کدام است؟

(۱) آمپر (۲) ژول (۳) وات (۴) ولت

شیمی:

۶۶- شمار الکترون ها در لایه ظرفیت اتم کدام عنصر بیشتر است و کدام عنصر با ${}^{32}\text{Ge}$ در جدول تناوبی هم گروه است؟

(آ) ${}^{16}\text{S}$ (ب) ${}^{11}\text{Na}$ (پ) ${}^{31}\text{Ga}$ (ت) ${}^{14}\text{Si}$

(۱) آ ، ت (۲) آ ، پ

(۳) ب ، ت (۴) ب ، پ

۶۷- کدام گزینه درست است؟

(۱) عنصرهای مانند کروم، در حالت جامد شکننده اند و سطح براقی ندارند.

(۲) فلزهای قلیایی بسیار واکنش پذیر و سخت اند و در آزمایشگاه زیر نفت نگهداری می شوند.

(۳) همه ویژگی های فیزیکی سیلیسیم، مانند فلزها و همه ویژگی های شیمیایی آن مانند نافلزها است.

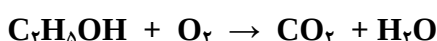
(۴) « ${}^{35}\text{Cl}$ » و « ${}^{79}\text{Br}$ » خواص شیمیایی مشابه، اما خواص فیزیکی متفاوت دارند.

۶۸- فرمول تجربی کدام ترکیب شیمیایی، با فرمول تجربی استیک اسید یکسان است؟

(۱) استون (۲) بوتان

(۳) فرمالدهید (۴) متانول

۶۹- مجموع ضرایب استوکیومتری مواد، پس از موازنه معادله واکنش زیر کدام است و اگر $9/2$ گرم متانول در واکنش شرکت کند، چند گرم کربن دی اکسید تشکیل می شود؟ ($\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16\text{ g.mol}^{-1}$)



(۱) $8/8, 8$ (۲) $17/6, 8$

(۳) $8/8, 9$ (۴) $17/6, 9$

۷۰- کدام گزینه درست است؟

(۱) اختلاف دما، دلیل تبادل خود به خودی انرژی گرمایی از جسم سرد به جسم گرم است.

(۲) افزایش دما سرعت واکنش های گرماگیر را افزایش و سرعت واکنش های گرماده را کاهش می دهد.

(۳) در فرآیند زنگ زدن آهن، سطح انرژی فراورده ها کمتر از سطح انرژی واکنش دهنده ها است.

(۴) کاتالیزور، ماده مصرفی واکنش های شیمیایی است که سرعت انجام آن ها را افزایش می دهد.

۷۱- در کدام محلول، حالت فیزیکی حلال و حل شونده مشابه است؟

(۱) آب، الکل (۲) آب گازدار

(۳) آب، نفت خام (۴) آب نمک

۷۲- اگر در یک بطری نوشابه گازدار به جرم ۱۵۰۰ گرم، ۲۵ حبه قند حل شده باشد و جرم هر حبه، برابر ۴/۲ گرم در نظر گرفته شود، درصد جرمی قند موجود در این بطری نوشابه کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۷ (۳) ۹ (۴) ۱۱

۷۳- چند مورد از مطالب زیر در مورد سلول های الکترولیتی درست است؟

- در برق کافت آب، pH در کاتد افزایش و در آند کاهش می یابد.
- در برق کافت سدیم کلرید مذاب، فلز سدیم مذاب در کاتد و گاز Cl_2 در آند تشکیل می شود.
- در سلول الکترولیتی آبکاری فاشق فلزی با نقره، ورقه $Ag(s)$ ، در قطب مثبت جای دارد.
- در سلول الکترولیتی خالص سازی مس، تیغه مس ناخالص در کاتد جای می گیرد و محلول الکترولیت دارای یون مس است.

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۷۴- اگر دو گروه آلکیل موجود در یک استر یک عاملی و یک کتون یک عاملی، یکسان باشند، تفاوت جرم مولی دو ترکیب چند گرم است؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol^{-1}$)

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۶ (۳) ۲۴ (۴) ۳۲

۷۵- کدام گزینه در مورد ترکیب های آلی درست است؟

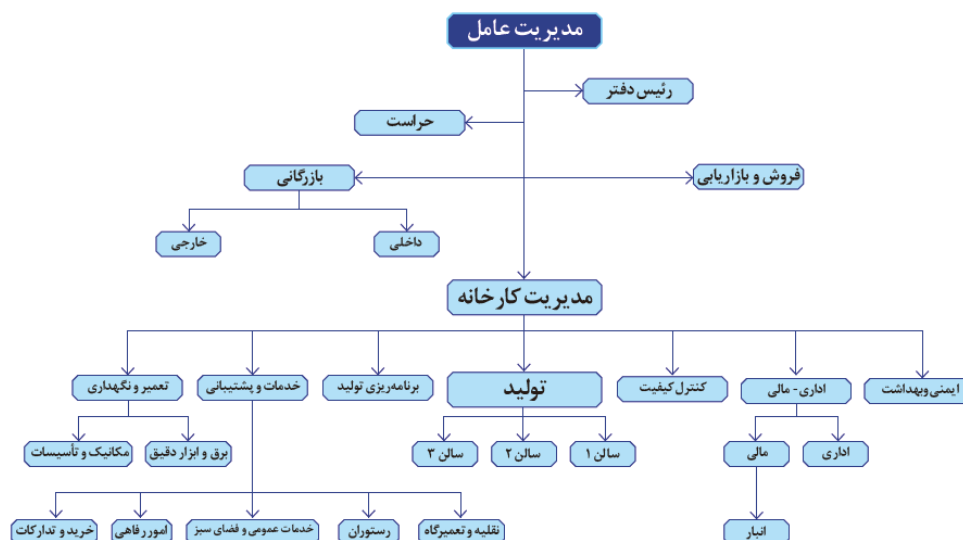
- (۱) اغلب مواد آلی نقطه ذوب بالاتری نسبت به مواد معدنی دارند.
- (۲) گرافیت، آلوتروپ دوبعدی کربن است.
- (۳) هر سیکلوآلکان، با آلکن هم کربن خود ایزومر است.
- (۴) یکی از واکنش های مهم آلکان ها، تولید بسیار است.

الزامات محیط کار:

۷۶- با توجه به نمودار زیر، در کدام موارد از موقعیت های زیر، سلسله مراتب به درستی رعایت شده است؟

- (الف) نیروهای بخش خرید و تدارکات در صورت عدم موافقت مدیر خدمات و پشتیبانی با خرید تجهیزات تولید، می توانند با موافقت مدیر برنامه ریز تولید اقدام نمایند.
- (ب) مدیر بخش ایمنی و بهداشت کارخانه در صورت تشخیص یک مشکل در محیط کارخانه، به بخش کنترل کیفیت گزارش می دهد.
- (پ) حراست کارخانه می تواند از بخش اداری - مالی درخواست گزارش نماید.
- (ت) رستوران کارخانه درخواست های خود را به قسمت خدمات و پشتیبانی کارخانه ارائه می دهد.

- (۱) ب و پ (۲) پ و ت (۳) الف و ت (۴) الف و ب



۷۷- کدام روش، برای فراگیری همه فناوری‌ها مناسب نیست؟

- (۱) آموزش توسط مؤسسات معتبر
(۲) جست‌وجو در اینترنت
(۳) کسب مهارت به روش سعی و خطا
(۴) مشورت با افراد خبره

۷۸- در کدام مورد، کارگر می‌تواند از بیمه از کارافتادگی استفاده کند؟

- (۱) آسیب‌های فیزیکی
(۲) بازنشستگی
(۳) بیکاری
(۴) مراقبت از بیماران صعب‌العلاج

۷۹- برای اطفای حریق حاصل از روغن، کدام ماده مناسب است؟

- (۱) پودر (۲) آب (۳) هالوژن (۴) کف

۸۰- برای بررسی توانایی‌های اعلام شده در کارنامک، چه عملی انجام می‌شود؟

- (۱) بررسی سوابق تحصیلی
(۲) بررسی سوابق فنی و تخصصی
(۳) تحقیقات محلی
(۴) مصاحبه فنی

کاربرد فناوری‌های نوین:

۸۱- کاربرد مواد نانو در صنعت پوشاک را باید با احتیاط گسترش داد زیرا:

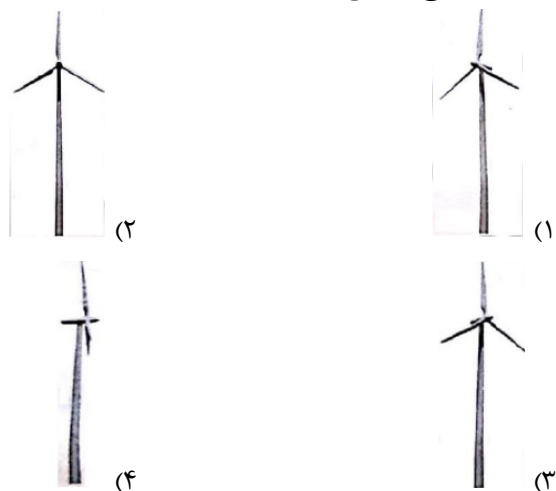
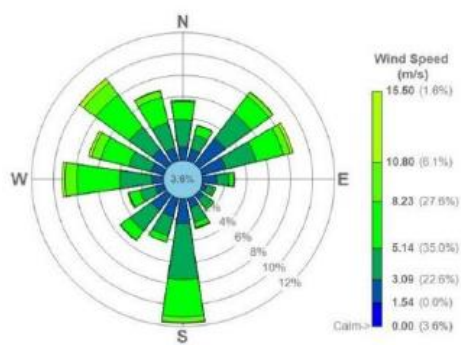
- (۱) به علت فناوران بودن مواد نانو، صنایع نساجی، محدود به چند کشور دارای فناوری نانو می‌شود.
(۲) تأثیرات مواد نانو بر سلامت انسان هنوز به روشنی مشخص نشده است.
(۳) وقتی لباس‌های بادوام تولید شود، اشتغال در حوزه پوشاک به شدت کاهش می‌یابد.
(۴) وقتی لباس‌هایی تولید شوند که کثیف نشوند، صنعت تولید مواد شوینده با رکود مواجه می‌شوند.

۸۲- کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- (۱) نانو لوله‌های کربنی
(۲) گرافیت
(۳) گرافن
(۴) فروسیال

۸۳- با توجه به نمودار رُز باد (Wind Rose Plot) زیر که برای یک منطقه

در ایران به دست آمده است، کدام جهت برای نصب توربین‌های بادی با محور افقی صحیح‌تر است؟



۸۴- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) انرژی هسته‌ای از انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک به حساب نمی‌آید.
- (۲) در همه مناطق کره زمین می‌توان با حفاری زمین به منابع انرژی زمین گرمایی دست یافت.
- (۳) سهم بالایی از منابع تولید برق در کشور ایران، تجدیدپذیر هستند.
- (۴) فراوان‌ترین منبع انرژی تجدیدپذیر در ایران، انرژی باد است.

۸۵- کدام گزینه از منابع لازم برای تولید ایده نیست؟

- (۱) پرس‌وجو از متخصصان
- (۲) پژوهش در مورد محصول
- (۳) کسب نظر مشتریان
- (۴) وجود سرمایه اولیه

کارگاه نوآوری و کارآفرینی:

۸۶- یک تیم جهت بررسی ایجاد یک مرکز آموزشی سرگرمی و اوقات فراغت مخصوص سالمندان در یکی از محلات شهر تشکیل شده است، این تیم برای حل مسئله از روش ۶ کلاه تفکر استفاده می‌کند، کدام یک از نظرات زیر تفکر کلاه قرمز است؟

- (۱) بهتر است به عنوان مربیان این مرکز از سالمندان استفاده شود.
- (۲) در این محله تعداد سالمندان کم است، لذا کاربرد زیادی ندارد.
- (۳) راه‌اندازی این مرکز فوق‌العاده است و جذابیت زیادی دارد.
- (۴) راه‌اندازی این مرکز می‌تواند شور و زندگی را در سالمندان افزایش دهد.

۸۷- یک شرکت تولید آب‌میوه‌های طبیعی با ویژگی‌های جدید برای محصول خود به تبلیغات در سطح شهر پرداخته است. این اقدام به کدام یک از بخش‌های بوم کسب‌وکار اشاره دارد و از کدام نوع است؟

- (۱) ارتباط با مشتری - افزایش مشتریان
- (۲) ارتباط با مشتری - جذب مشتری
- (۳) ارزش پیشنهادی - تازگی
- (۴) ارزش پیشنهادی - عملکرد

۸۸- فرض کنید شما کسب‌وکار جدیدی را راه‌اندازی کرده‌اید، کدام یک از گزینه‌های زیر برای کسب و کار صرفه اقتصادی دارد و باعث کاهش ریسک می‌شود؟

- (۱) استخدام یک برنامه‌نویس جهت طراحی زیرساخت‌های نرم‌افزاری
- (۲) تأمین منابع در تمام حوزه‌های کاری با تحقیقات بازار توسط خودمان
- (۳) راه‌اندازی یک واحد بازاریابی قوی
- (۴) واگذاری امور تبلیغات به یک شرکت دیگر

۸۹- یک شرکت تولید لوازم خانگی محصولی را برای اولین بار وارد بازار کرده است، با توجه به این که نمونه مشابهی برای این محصول در بازار وجود ندارد تا مشتری بتواند کیفیت آن را مقایسه کند، شرکت از چه روش قیمت‌گذاری می‌تواند استفاده نماید؟

- (۱) قیمت‌گذاری اقتصادی
- (۲) قیمت‌گذاری بلندپروازانه
- (۳) قیمت‌گذاری فرصت‌طلبانه
- (۴) قیمت‌گذاری نفوذی

۹۰- طراحی یک نرم‌افزار کاربردی برای خرید شیرینی، شامل کدام یک از سطوح کلان نوآوری است؟

- (۱) روش سازمان‌دهی جدید
- (۲) روش تولید جدید
- (۳) دستیابی به مواد اولیه یا فناوری نوین
- (۴) محصول یا خدمت جدید

اخلاق حرفه ای:

۹۱- یک شرکت خودروسازی، مرکز ارتباط با مشتریان راه اندازی کرده است. این اقدام شرکت با کدام گزینه ارتباط مستقیم دارد؟

- (۱) ارائه اطلاعات صحیح در مورد کالا و خدمات به مشتریان
- (۲) تضمین کیفیت پنهان و آشکار از طریق پیگیری رضایت مشتری
- (۳) تحلیل و بررسی منشور اخلاق حرفه ای
- (۴) پرهیز از جانشینی برند خارجی با کالاهای ساخت داخل طبق نظر مشتری

۹۲- کدام گزینه از مصادیق درست کاری نیست؟

- (۱) ارائه جزئیات فنی و معرفی روش های استفاده برای دوام بیشتر یک محصول به همراه آن
- (۲) پرهیز از جانشینی برند خارجی در کالاهای ساخت داخل
- (۳) پرهیز از رقابت به طریق فروش کالا با قیمت کمتر در مدت کوتاه
- (۴) تنظیم برنامه زمانی برای نشان دادن عهد و پیمان در کار

۹۳- مریم یک کارگاه تولیدی راه اندازی کرده است. کدام فعالیت ها به منزله انجام کار بی عیب (محکم کاری) در تولید نیست؟

- (۱) بسته بندی و حمل و نقل براساس دستورالعمل های استاندارد
- (۲) توجه به جزییات محصول مطابق با بسته بندی
- (۳) تطبیق و مقایسه محصول با نقشه
- (۴) پرهیز از کاربرد مواد و مصالح بی کیفیت در ساخت کالا

۹۴- روی بطری شیر نوشته شده چربی ۵ درصد، در آزمایشگاه مشخص می شود که چربی شیر کمتر از ۵ درصد است. این عمل کارخانه لبنیات سازی مصادقی از کدام مورد است؟

- (۱) تقلب
 - (۲) کم فروشی کمی
 - (۳) کم فروشی کیفی
 - (۴) گران فروشی
- ۹۵- مصرع «چو دخلت نیست خرج آهسته تر کن» با کدام یک از مضامین اخلاق حرفه ای ارتباط بیشتر دارد؟
- (۱) بهره وری
 - (۲) درست کاری
 - (۳) مسئولیت پذیری
 - (۴) رعایت انصاف

دانش فنی پایه:

۹۶- رایانه خود را روشن کردیم ولی تصویری بر روی صفحه نمایش مشاهده نمی شود. این مسئله به عدم اتصال کدام یک از سخت افزارهای زیر می تواند مرتبط باشد؟

- (۱) KeyBoard
- (۲) RAM
- (۳) HardDisk
- (۴) CMOS Battery

۹۷- می خواهیم در لیست نمرات، پایین ترین و بالاترین نمره را پیدا کنیم. با استفاده از الگوریتم زیر، در چه صورتی با (۱ - n) بار عمل مقایسه بین عناصر آرایه به نتیجه خواهیم رسید؟

1- Min = 0;

2- Max = 0;

3- For (i=1 to n - 1)

 If A[i] < A[Min]

 Min = i;

 Else if A[i] > A [max]

 Max = i;

4- Output (A[Min], A[Max]);

(۱) لیست نمرات مرتب شده، به صورت صعودی باشد.

(۲) لیست نمرات مرتب شده، به صورت نزولی باشد.

(۳) لیست نمرات مرتب شده، به صورت صعودی یا نزولی باشد.

(۴) لیست نمرات، مرتب شده نباشد.

۹۸- در یک برنامه به زبان سی شارپ می توان اعداد صحیح را در مبنای ۱۶ نیز نوشت. برای این منظور قبل از عدد مورد نظر از پیشوند 0x یا 0X استفاده می کنیم. که نشانه اعداد در مبنای ۱۶ است. اجرای دستور زیر، چه عددی در متغیر portAddress قرار می گیرد؟

ushort portAddress = 0X002F;

۴۷ (۱) ۳۵ (۲) ۲۱۵ (۳) ۳۲ (۴)

۹۹- دانا و دوستانش می خواهند سیستم بوفه هنرستان را بهینه سازی کنند. در بوفه هنرستان مراحل انجام کار به صورت زیر است:

- ولی هنرجو از طریق سامانه، سفارش تغذیه و پرداخت مالی را انجام می دهد. (هر هنرجو یک حساب اعتباری دارد).

- هنرجو برای دریافت خدمات به بوفه می رود.

- پیشخدمت، خدمات میز را ارائه می کند.

- مسئول بوفه، سفارش های تغذیه را دریافت می کند و خدمات مالی را انجام می دهد.

دانا و دوستانش در تجزیه و تحلیل زیر سیستم سفارش، در گام طبقه بندی اطلاعات، برای کدام یک از موارد زیر باید جدول و مشخصات تهیه کنند؟

(۱) هنرجو - سفارش (فاکتور) - اجناس بوفه

(۲) ولی - سفارش (فاکتور) - مسئول بوفه

(۳) ولی - هنرجو - اجناس بوفه

(۴) مسئول بوفه - حساب اعتباری - اجناس بوفه

۱۰۰- با توجه به شرایط شیوع ویروس کرونا، کارمندان شرکت برای انجام کارها از رایانش ابری استفاده می کنند. این مسئله در عین داشتن نقاط قوت بسیار، نقاط ضعفی هم دارد. کدام گزینه یکی از نقاط ضعف رایانش ابری محسوب می شود؟

(۱) هزینه های سخت افزاری بیشتر

(۲) ظرفیت محدود ذخیره سازی

(۳) محدودیت دسترسی

(۴) امکانات محدود برنامه ها

دانش فنی تخصصی:

۱۰۱- برای انتقال داده ها در مسیر طولانی، نویز الکترومغناطیسی روی کدام گزینه، تأثیر کمتری دارد؟

(۱) مایکروویو (۲) کابل کواکسیال (۳) فیبر نوری (۴) زوج سیم به هم تابیده

۱۰۲- در مبحث رمزنگاری، کدام گزینه درست نیست؟

(۱) با استفاده از رمزنگاری، امکان شنود کانال ارتباطی از بین می رود.

(۲) در روش رمزنگاری یک طرفه، امکان رمزگشایی وجود ندارد.

(۳) کلید رمزنگاری، بخش محرمانه برای حفظ امنیت در رمزنگاری است.

(۴) در رمزنگاری دوطرفه نامتقارن، از دو کلید رمزنگاری استفاده می شود.

۱۰۳- در کدام لایه از معماری اینترنت، اشیای جمع آوری داده های شرایط محیطی و تحویل این داده ها به لایه بالاتر انجام می شود؟

(۱) مدیریت خدمات (۲) حسگر (۳) شبکه (۴) برنامه

۱۰۴- کوشا برای خرید چراغ مطالعه به بازار رفت و توانست چراغ مطالعه‌ای را خریداری کند که با چرخاندن کلیدی می‌تواند میزان نور را از خاموشی کامل تا روشنایی کامل به تدریج کم و یا زیاد کند. او با این روش می‌تواند هر مقدار نور را که تمایل دارد، برای مطالعه تنظیم کند: اما کلید روشنایی اتاق کوشا را فقط می‌توان خاموش و روشن کرد. هنرآموز برای کوشا شرح می‌دهد که در این مثال، از نظر علم کامپیوتری، روشنایی اتاق کوشا منطق دارد. چراغ مطالعه منطق دارد.

(۱) فازی - دودویی (۲) فازی - فازی (۳) دودویی - فازی (۴) دودویی - دودویی

۱۰۵- متن زیر را مطالعه کنید و مشخص کنید کدام گزینه به عنوان اختصار کلمه UPS (که در متن با زیر خط مشخص شده است). گزینه بهتری است؟

“**UPS** is an electrical apparatus that provides emergency power to a load when the input power source or mains power fails.

A **UPS** is typically used to protect hardware such as computers, data centers.

Telecommunication equipper or other electrical equipment where an unexpected power disruption could cause injuries, fatalities, serious business disruption or data loss.”

Union Philosophical Society (۱)

Ultraviolet photoelectron spectroscopy (۲)

Uninterruptible Power Supply (۳)

Universal Polar Stereographic coordinate system (۴)

نصب و راه‌اندازی سیستم‌های رایانه‌ای:

۱۰۶- دلارام لپ‌تاپی دارد که کیفیت بلندگوی آن پایین است. فیلمی را که در لپ‌تاپ خود دارد می‌خواهد با استفاده از تلویزیون پخش کند، به طوری که صدا نیز از بلندگوی تلویزیون پخش شود. او از کدام درگاه باید استفاده کند؟

HDMI (۱) Paralel (۲) VGA (۳) DVI (۴)

۱۰۷- محمدصادق در حال تغییر نام پوشه‌ای برای پرونده‌های چاپ شده بود که با پیام خطای «The specified device name is inval id» مواجه می‌شود. به نظر شما کدام نام سبب به وجود آمدن این پیام خطا شده است؟

PRN: (۱) LPT (۲) PRN0 (۳) PRN (۴)

۱۰۸- سحر بعد از نصب ویندوز، می‌خواهد نماد This PC و Control Panel را روی میز کار نمایش دهد. برای نمایش آن‌ها، از کدام زبانه Personalization باید استفاده کند؟

Background (۱) Colors (۲) Themes (۳) Lock Screen (۴)

۱۰۹- مجتبی با استفاده از تلفن همراه، از کارنامه خود عکس گرفته و آن را در نرم‌افزار Word درج کرده؛ ولی عکس دارای پس‌زمینه تیره است. برای روشن تر شدن پس‌زمینه عکس، از کدام ابزار در زبانه Format باید استفاده کند؟

Emphasis (۱) Color (۲)

Remove Background (۳) Artistic Effects (۴)

۱۱۰- فاطمه در یکی از اسلایدهای POWERPOINT تصویری را درج کرده و می‌خواهد با کلیک کردن روی اسلاید، آن تصویر ۹۰ درجه در جهت عکس عقربه‌های ساعت بچرخد. به نظر شما بهتر است از کدام گروه جلوه‌ها استفاده کند؟

Emphasis (۱) Entrance (۲)

Motion Path (۳) Exit (۴)

۱۱۱- کدام سطح حافظه پنهان دارای سرعت بیشتر و کدام یک دارای ظرفیت بیشتری است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

L3 و L3 (۱) L3 و L1 (۲) L1 و L1 (۳) L1 و L3 (۴)

۱۱۲- علی رضا برای مونتاژ یک رایانه رومیزی، قطعات را به شرح زیر از شرکت های مختلف خریداری کرده است؟

شرکت	قطعات
الف	کیس و منبع تغذیه
ب	مادربرد و رم
ج	CPU و کارت گرافیک
د	هارد و DVD-Writer

هنگام مونتاژ متوجه شده است I/O Shield را تحویل نداده اند. برای پیگیری و دریافت آن باید با کدام شرکت تماس بگیرد؟

(۱) د (۲) ب (۳) ج (۴) الف

۱۱۳- محمدجواد، لپ تاپی با مشخصات زیر خریداری و از شما خواسته است برای تعیین نوع ویندوز، او را راهنمایی کنید. ضمناً می خواهد از App Locker هم استفاده کند. کدام گزینه را پیشنهاد می کنید؟

Core i5 - 9400/ 8G / 512G/ 6G

Windows Pro X64 (۲)

Windows Enterprise X64 (۱)

Windows Pro X86 (۴)

Windows Enterprise X86 (۳)

تولید محتوای الکترونیک و برنامه سازی:

۱۱۴- علی، هنرجوی پایه یازدهم رشته شبکه و نرم افزار رایانه است. دوست پدر علی از او می خواهد تا اینفوگرافیکی برای معرفی استان های کشور همراه با سوغاتی و آثار تاریخی، مذهبی و دیدنی هر استان، برای بارگذاری در وبسایت آژانس مسافرتی اش، طراحی کند. علی پس از بررسی اطلاعاتی که باید در اینفوگرافیک قرار گیرد، پیشنهاد می کند که بهترین اینفوگرافیک با توجه به اینکه روی وبسایت می خواهد قرار گیرد، نوع تعاملی است. به نظر شما، علی برای طراحی اینفوگرافیک تعاملی، از کدام نرم افزار می تواند استفاده کند؟

Proshow (۲)

Adobe Photoshop (۱)

Illustrator (۴)

Adobe Captivate (۳)

۱۱۵- صدرا در جلسه گذشته درس تولید محتوای الکترونیک و برنامه سازی حضور نداشت و این جلسه از دوستش سروش در مورد مفهوم تعامل (Interactivity) سؤال می کند. به نظر شما، سروش کدام گزینه را تعریف خواهد کرد؟

(۱) یک زبان تصویری که توسط آن عناصر موجود پروژه، ترتیب فراگیری آن ها بر روی صفحه و عملیات انجام شده در اختیار مخاطب قرار می گیرد.

(۲) یک نمای تصویری از فرآیند اجرایی نرم افزار و به عبارتی نقشه طراحی یک پروژه که تیم طراح را در تولید چندرسانه ای کمک می کند.

(۳) رسانه ای که در شکل گیری آن از انواع مختلف عناصر رسانه ای مانند متن، صدا، تصویر، فیلم و ... برای ارائه موضوع استفاده شده است.

(۴) قابلیت کنترل عناصر موجود در یک چندرسانه ای که باعث ارتباط کاربر با نرم افزار شده و یک فرآیند ارتباطی دوطرفه را فراهم می کند.

۱۱۶- در نرم افزار Swish محتوای چندرسانه ای تعاملی برای معرفی رشته های کامپیوتر ایجاد کرده اید. اگر بخواهید خروجی را به صورتی تهیه کنید که قالب، اجرایی و مستقل از نرم افزار باشد و در هر رایانه ای با سیستم عامل ویندوز بدون نیاز به نرم افزار خاصی اجرا شود، با چه پسوندی فایل را ذخیره می کنید؟

.avi (۴)

.png (۳)

.exe (۲)

.swf (۱)

۱۱۷- رضا برنامه‌نویس و تحلیل‌گر است. از ایشان دعوت می‌شود تا برای هنجرویان رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه، در مورد الگوریتم توضیحاتی ارائه نماید. او تصمیم می‌گیرد پس از ارائه مطالبش، سؤال زیر را مطرح کند تا مطمئن شود هنجرویان مطالب را به درستی متوجه شده‌اند. به نظر شما، کدام گزینه مطلب درستی را ارائه می‌کند؟

(۱) در گام شناخت مسئله، مشخص می‌کنیم که چه اطلاعاتی را می‌خواهیم به دست آوریم.

(۲) تعیین مسیر رسیدن از ورودی به خروجی، در گام شناخت مسئله رخ می‌دهد.

(۳) داده‌های غیرمرتبط بر نتیجه خروجی و الگوریتم حل مسئله، تأثیر مستقیم دارد.

(۴) بررسی اینکه چه داده‌هایی داریم و هر یک در کدام گام طرح نقشه اتفاق می‌افتد.

۱۱۸- مدیر هنرستان تصمیم دارد تا براساس تاریخ تولد هنجرویان، هر روز نام تعداد هنجروییانی را که تولدشان هست روی برد الکترونیک هنرستان اعلام کند. برای این منظور، از هنجرویان رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه می‌خواهد تا برنامه‌ای بنویسند که اطلاعات هنجرویان شامل نام و نام خانوادگی، تاریخ تولد (روز - ماه - سال)، رشته تحصیلی، پایه و معدل کل هنجرویان هنرستان را از فایل اطلاعات هنجرویان استخراج کند. سپس هر روز، معاون اجرایی به محض ورود به هنرستان و روشن کردن سیستم و برد الکترونیک، به صورت خودکار تعداد هنجرویان متولد امروزی روی برد اعلام شود. به نظر شما بهترین نوع متغیری که می‌توان برای محاسبه خروجی استفاده کرد، کدام است؟

(۱) short (۲) float

(۳) string (۴) byte

۱۱۹- سحر قطعه کد زیر را نوشته و می‌خواهد خروجی آن را مشاهده کند. به نظر شما کدام گزینه می‌تواند، خروجی درستی برای این قطعه کد باشد؟

```
int s = 6;
```

```
string w = "sahar" + s + 8;
```

```
Console.Write(w);
```

(۱) sahar14

(۲) sahar68

(۳) 14

(۴) خطا دارد.

۱۲۰- قطعه کد زیر را در نظر بگیرید. در چه صورتی خروجی برابر OK خواهد بود؟

```
int a,b,c,number;
```

```
a=1; b=4; c=b;
```

```
number = byte.Parse(Console.ReadLine());
```

```
a = - - b + c * number;
```

```
if (++a>20)
```

```
    Console.Write("OK");
```

```
else
```

```
    Console.Write("NO");
```

(۱) عدد بزرگ‌تر از ۳ وارد شود.

(۲) عدد بزرگ‌تر از ۴ وارد شود.

(۳) عدد بزرگ‌تر از ۵ وارد شود.

(۴) عدد مثبت وارد شود.

توسعه برنامه‌سازی و پایگاه داده:

۱۲۱- آرمین به درخواست مسئولین هنرستان، جهت ایجاد نرم‌افزار کتابخانه، پایگاه داده Library را باید ایجاد نماید. رابطه بین جدول موجودیت کتاب و مترجم را از چه نوعی قرار دهد؟

(۱) ۱:N

(۲) ۱:۱

(۳) M:N

(۴) فیلد «نام مترجم» در جدول کتاب قرار دارد و نیاز به رابطه نیست.

۱۲۲- معاون آموزشی هنرستان جهت تشویق هنرجویان برتر، به لیستی از تعداد هنرجویان دارای نمره ۱۹ یا بالاتر در هر پایه تحصیلی نیاز دارد. برای تهیه آن کدام دستور درست است؟

(۱) SELECT StudentGrade, COUNT (student.StudentCode) AS CountStudent FROM student, teach WHERE teach.StudentCode = student.StudentCode AND Mark >= ۱۹ GROUP By StudentCode

(۲) SELECT StudentGrade, COUNT (student.StudentCode) AS CountStudent FROM student, teach WHERE teach.StudentCode = student.StudentCode AND Mark >= ۱۹ GROUP By StudentGrade

(۳) SELECT StudentGrade, COUNT (student.StudentCode) AS Count-Student FROM student, teach WHERE teach.StudentCode = student.StudentCode AND Mark >= ۱۹ GROUP BY StudentGrade

(۴) SELECT StudentGrade, COUNT (teach.StudentCode) AS Count-Student FROM student, teach WHERE teach.StudentCode = student.StudentCode AND Mark >= ۱۹ GROUP BY StudentGrade

۱۲۳- هنرآموزی برای اطمینان از آموزش مبحث حلقه‌های متداخل، کد زیر را روی وایت برد، می‌نویسد. به نظر شما مقدار

intSum پس از اجرا چه خواهد شد؟

int intSum=0 , j=1; ۲ (۱)

for (int i=0; i<5 ; i+=2) ۶ (۲)

while (j < i ++)

{ ۴ (۳)

intSum +=++j; ۹ (۴)

j++;

}

Console. WriteLine(intSum);

۱۲۴- در آرایه مرتب روش جستجوی دودویی، یکی از سریع ترین روش های جستجو است. کد زیر در قسمت A و B قابل

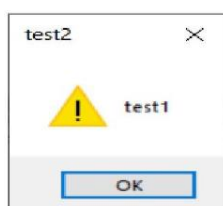
```
int[] intArray = {1, 3, 5, 6, 9, 10, 12, 16, 20, 22};
int intx = int.Parse(Console.ReadLine());
int intLBound=0, intUBound=intArray.Length-1;
bool boolFound=false;
while (intLBound<= intUBound)
{
    int intMid= (intLBound+intUBound) / 2;
    if (intx == intArray[intMid])
    {
        boolFound=true;
        break;
    }
    else if (intx<intArray[intMid]) intUBound=A
    else intLBound =B
}
if (boolFound)
    MessageBox.Show(intx+"IsFound");
```

(۱) B: intMid - 1 و A: intMid + 1

(۲) B: intArray[intMid] - 1 و A: intArray[intMid] + 1

(۳) B: intMid + 1 و A: intMid - 1

(۴) B: intArray[intMid] + 1 و A: intArray[intMid] - 1



۱۲۵- یکی از اعضای تیم نشاط که وظیفه آموزش کادر پیام را برعهده داشت، جهت سنجش میزان یادگیری اعضای دیگر، کدی را نوشت، اجرا نمود و چهار گزینه را مطرح کرد. به نظر شما کدام کد، منجر به نمایش این تصویر شده است؟

(۱) `MessageBox.Show ("test1", "test2", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Exclamation);`

(۲) `MessageBox.Show ("test1", "test2", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);`

(۳) `MessageBox.Show ("test2", "test1", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);`

(۴) `MessageBox.Show ("test2", "test1", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Exclamation);`

۱۲۶- در یک شرکت برای قرعه کشی جهت اردو بین کارمندان مرد که کد پرسنلی ۳ رقمی فرد دارند (۱۰۱ تا ۹۹۹)، کدی مورد نیاز است؛ که با استفاده از دستور () `Random rndGenerate = new Random` مولد مربوط را ایجاد کند. کدام دستور، هدف فوق را محقق می کند؟

(۱) `IbIPersonal.Text = (rndGenerate.Next(100,998)+1).ToString ( );`

(۲) `IbIPersonal.Text = (rndGenerate.Next(50,500)*2+1).ToString ( );`

(۳) `IbIPersonal.Text = (rndGenerate.Next(50,499)*2+1).ToString ( );`

(۴) `IbIPersonal.Text = (rndGenerate.Next(100,500)*2+1).ToString ( );`

۱۲۷- در بحث رویدادهای ماوس، جملات زیر در تیم قاسم مطرح شد، کدام جمله یا جملات صحیح است؟
 الف) در رویداد `MouseMove` آرگومان `e` از کلاس `MouseEventArgs` که شامل مختصات اشاره گر ماوس نسبت به کنترل و نوع دکمه ماوس و تعداد دفعات کلیک و چرخش آن است.

ب) ویژگی های آرگومان `e` در رویداد `MouseClick` و `MouseEnter` یکسان هستند.

ج) فقط رویدادهای `MouseClick` و `MouseDown` و `MouseUp` وابسته به دکمه هستند.

۱) ب (۲) الف و ب

۳) الف و ج (۴) الف

۱۲۸- زهرا دستور `MessageBox.Show(e.ToString());` را در رویداد `KeyPress` کنترل `txtName` نوشت. اما واکنشی نسبت به فشردن یکی از کلیدهای صفحه کلید ندید. فکر می کنید آن کلید کدام است؟

۱) Space Bar (۲) ESC

۳) Tab (۴) BackSpace

۱۲۹- در نرم افزار مدرسه در رویداد `KeyPress` یکی از فیلدها، کد زیر نوشته شده است. در این نوشته چه هدفی مورد نظر بوده است؟

```
char ch=char.ToUpper(e.KeyChar);
if (ch>='A' & & ch<='Z')
    e.Handled=true;
```

۱) حروف انگلیسی بزرگ نمایش داده نشود.

۲) فقط حروف انگلیسی نمایش داده شود.

۳) حروف انگلیسی نمایش داده نشود.

۴) تغییر خاصی مشهود نیست.

۱۳۰- فایل متنی مخاطبین به صورت زیر موجود است. نتیجه اجرای کد داده شده چه مقداری را در `intSum` قرار می دهد؟



```
string [ ] strContacts = File.ReadAllLines ("MyContats.txt");
```

```
int intSum=0;
```

```
foreach (string strContact in strContacts)
```

```
    intSum += strContact.Trim().IndexOf(',');
```

۷ (۴)

۲۱ (۳)

۲۳ (۲)

۲۵ (۱)

۱۳۱- در تکنولوژی `ADO.NET`، کدام جمله یا جمله ها درست است؟

الف) `DataSet` در حافظه اصلی قرار دارد و می تواند اطلاعات یک یا چند جدول را ذخیره کند.

ب) `TableAdapter` تطبیق دهنده اطلاعات بین `DataSet` و `DataBase` است.

ج) `BindingSource` وابسته به `DBMS` است.

د) `DataSet` مستقل از `DBMS` و `TableAdapter` وابسته به `DBMS` است.

۴) ب، ج و د

۳) الف و ب

۲) الف، ب و د

۱) الف، ج و د

۱۳۲- برای ورود به نرم افزار مدرسه، جدول Users با سه فیلد نام کاربری و رمز و سطح دسترسی (0 برای کاربر عادی و 1 برای مدیر) در نظر گرفته شده است. کد زیر مجوز ورود و سطح دسترسی را مشخص می کند. در کادر مشخص شده زیر، درج کدام کد مناسب است؟

```
string strUserName=txtUserName.Text;
string strPassword=txtPassword.Text;
usersTableAdapter.FillBySearchUserPass(myShopDataSet2.Users, strUserName, strPassword);
if (myShopDataSet2.Users.Rows.Count>0)

{
boolSucceeded=true;
if (radioManager.Checked==true)

}
```

(۱) boolManager = myShopDataSet2.Users.Rows[0][“TypeOfAccess”].ToString() == “1”;
 (۲) boolManager = myShopDataSet2.Users.Rows[0].Column[2].ToString() == “1”;
 (۳) boolManager = myShopDataSet2.Users.Rows[0].Columns[“TypeOfAccess”].ToString() == “1”;
 (۴) boolManager = myShopDataSet2.Users.Fields[“TypeOfAccess”].ToString() == “1”;

پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی و طراحی وب:

۱۳۳- دبیر ریاضی از شما می خواهد که با استفاده از اکسل نمودار تابع $y = 3x^2 + 1$ در بازه -3 تا 3 را رسم کنید. بعد از ایجاد جدول مقادیر x و y و متناظر با آن از کدام نوع نمودار استفاده می کنید؟

(۱) Pie (۲) Doughnut (۳) Bar (۴) Scatter

۱۳۴- براساس جدول زیر، معدل هر هنرجو را در سلول متناظر با آن در ستون H درج کنید به طوری که با تغییر تعداد واحدها، نیازی به تغییر فرمول نباشد؛ ضمناً با استفاده از AutoFill فرمول برای هنرجویان دیگر هم قابل استفاده باشد و فرمول برای «سید مجتبی ارجمند» در سلول H۳ درج شود.

	H	G	F	E	D	C	B	A	
1	معدل	۲	۴	۳	۲	۲	۳	تعداد واحد	
2		درس ۶	درس ۵	درس ۴	درس ۳	درس ۲	درس ۱	نام هنرجو	
3	•							سید مجتبی ارجمند	
4	•							مجید حمیدی	
5	•							یداله اکباتان	
6	•							عیسی نزهتی	
7	•							محمد منصور توکلی	

(۱) =SUMPRODUCT(\$B\$1:\$G\$1,B3:G3) / SUM(B1:G1)
 (۲) =SUMPRODUCT(\$B\$1:\$G\$1,\$B\$3:\$G\$3) / SUM(B1:G1)
 (۳) =SUMPRODUCT(\$B\$1:\$G\$1,\$B\$3:\$G\$3) / SUM(\$B\$1:\$G\$1)
 (۴) =SUMPRODUCT(\$B\$1:\$G\$1,B3:G3) / SUM(\$B\$1:\$G\$1)

تعیین سطح

- 1
○ 2
○ 3

تعیین بخش

- a
○ b
○ c

۱۳۵- پویا می‌خواهد فرمی به شکل روبرو ایجاد کند که دارای دو بخش مستقل تعیین سطح و تعیین بخش برای انتخاب یکی از سه آیتم نمایش داده شده باشد. برای ایجاد هر بخش، از کدام زیر گزینه Form از منوی Insert نرم‌افزار Dreamweaver باید استفاده کند؟

- ۱ Checkbox
○ ۲ Radio Group
○ ۳ Radio Button
○ ۴ Checkbox Group

۱۳۶- زهرا یک پرونده html را باز کرده و در بخش Body تگ `<input type="file">` را نوشته است. قبل از اینکه این پرونده را با مرورگر وب باز کند، نتیجه بازکردن آن با مرورگر، کدام گزینه خواهد بود؟

- ۱ No file selected. File
○ ۲ No file selected. Browse. . .
○ ۳ پیام خطا نمایش داده می‌شود.
○ ۴

۱۳۷- پویا می‌خواهد دوست خود را برای تشخیص تفاوت `Print`، `Print_r` و `PHP` محک بزند. در بین ۴ دستور زیر، یکی را عمداً اشتباه می‌نویسد. به نظر شما اجرای کدام یک از دستورات در PHP با پیام خطا مواجه می‌شود؟

- ۱ `$a=array('a'=>'apple', 'b'=>'banana');`
○ ۲ `echo $a, 'OK';`
○ ۳ `$a=array('a'=>'apple', 'b'=>'banana');`
○ ۴ `Print_r($a);`
○ ۵ `$a=array('a'=>'apple', 'b'=>'banana');`
○ ۶ `Print($a);`

۱۳۸- یک فیلد متنی با استفاده از دستور زیر ایجاد شده است. اگر بخواهیم مقدار عددی این فیلد را به متغیری به نام `num` در جاوا اسکریپت انتساب دهیم، از کدام دستور باید استفاده کنیم؟

`<input type="text" id="txtNum"/>`

- ۱ `var num = Number(document.getElementById("txtNum").value);`
○ ۲ `var num = Number(document.getElementById("txtNum").text);`
○ ۳ `var num = Number(document.getElementsByName("txtNum").value);`
○ ۴ `var num = document.getElementById("txtNum").value;`

۱۳۹- نتیجه اجرای کدهای php زیر، کدام گزینه خواهد بود؟

```
<?php
echo ('<Select>');
$a=array ('Fani','Kardanesh','Riazi','Ensani');
foreach ($a as $value) {
echo "<option value='$value'>$value</option>";}
echo ('</select>')
?>
```

- ☐ Fani
☐ Kardanesh
☐ Riazi
☐ Ensani

(۲)

Fani
Kardanesh
Riazi
Ensani

(۱)

(۴)

- ☐ Fani
☐ Kardanesh
☐ Riazi
☐ Ensani

(۳)

۱۴۰- می‌خواهیم جدول A را به صورت جدول B نمایش دهیم. به ترتیب کدام دستورات را باید اجرا کنیم؟ (نام بانک اطلاعاتی dbFani و نام جدول tblfani است.)

جدول A		جدول B	
نام هنرجو	نمره هنرجو	نام هنرجو	نمره هنرجو
F_name	M	F_name	M
یزدی	۲۰	یزدی	۲۰
شیرازی	۸	بابلی	۱۵
بوشهری	۹	تبریزی	۱۵
تبریزی	۱۵	قمی	۱۵
تهرانی	۱۴	تهرانی	۱۴
زنجانی	۶	کرمانی	۱۳
قمی	۱۵	اراکي	۱۱
بابلی	۱۵	بوشهری	۹
کرمانی	۱۳	شیرازی	۸
اراکي	۱۱	زنجانی	۶

SELECT * FROM tblFani ORDER BY M DESC (۱)

SELECT * FROM tblFani ORDER BY M DESC , F_name (۲)

SELECT * FROM tblFani ORDER BY M,F_name DESC (۳)

SELECT * FROM tblFani ORDER BY M DESC

SELECT * FROM tblFani ORDER BY F_name ASC (۴)

- ۱۴۱- فرض کنید یکی از جدول‌های بانک اطلاعاتی دارای ۱۰۰۰ رکورد است و شما می‌خواهید ۲۰۰ رکورد آخر را به صورت فایلی با قالب CSV که در نرم‌افزار Excel قابل مشاهده است، ذخیره کنید.
- به جای **Number of rows** و **Row to begin** در **Dump some row(s)** چه اعدادی باید درج شوند؟

Number of rows : ۲۰۰

Row to begin at : ۸۰۱ ^(۲)

Number of rows : ۸۰۰

Row to begin at : ۲۰۰ ^(۴)

Number of rows : ۱۰۰۰

Row to begin at : ۲۰۰ ^(۱)

Number of rows : ۲۰۰

Row to begin at : ۸۰۰ ^(۳)

- ۱۴۲- فرض کنید یک فایل تصویر با نام **pic.jpg** در فهرست ریشه درایو **D:** وجود دارد که پهنای آن ۳۰۰ و ارتفاع آن ۴۰۰ پیکسل و اندازه ۱۴۷۶۳ بایت است. نتیجه اجرای قطعه کد زیر، کدام گزینه خواهد بود؟

```
< ? php
$path="d:/pic.jpg";
$info=getimagesize($path);
echo $info[3];
? >
```

۱۴۷۶۳ ^(۲)

۴۰۰ ^(۱)

Image/jpeg ^(۴)

width="400"height="300" ^(۳)

نصب و نگهداری تجهیزات شبکه و سخت‌افزار:

- ۱۴۳- انبار هنرستان تلاش، برای نظم هر چه بیشتر، دو قفسه کلی دارد: قفسه تجهیزات **Active** و قفسه تجهیزات **Passive**. کابل‌های شبکه در کدام قفسه باید قرار بگیرند؟ هر قفسه، دارای طبقات متعددی است که برچسبی **(Label)** روی آن‌ها چسبانده شده است. کابل‌های آماده شبکه که در اندازه‌های استاندارد و رنگ‌های متنوع از بازار خریداری شده‌اند، در کدام طبقه قرار می‌گیرند؟

تجهیزات **Active** – Patch Panel ^(۱)

تجهیزات **Passive** – Patch Panel ^(۲)

تجهیزات **Active** – Patch Cord ^(۳)

تجهیزات **Passive** – Patch Cord ^(۴)

۱۴۴- در هنرستان فنی و حرفه‌ای کوشا، قصد داریم از طریق شبکه کابلی و هم‌بندی ستاره‌ای، انبار تازه‌ساز هنرستان را نیز به مجموعه شبکه هنرستان متصل کنیم. کیفیت این ارتباط از اهمیت بالایی برخوردار است. حداکثر فاصله انبار تا سوئیچ مرکزی، چند متر می‌تواند باشد تا دچار افت سیگنال نشویم؟ اگر مسافت انبار از این فاصله بیشتر باشد، استفاده از چه دستگاهی توصیه می‌شود؟

Repeater – ۹۰ (۲)

Repeater – ۱۰۰ (۱)

Access Point – ۱۰۰ (۴)

Access Point – ۹۰ (۳)

۱۴۵- زهرا با استفاده از سایت‌های مختلفی که صحت و سقم مطالب آن‌ها قابل اثبات نیست، مطالب زیر را در ارتباط با مفاهیم پایه و نحوه انتقال داده‌ها در شبکه برای ارائه در کلاس، فراهم آورده است. پس از بررسی، معین کنید کدام مطلب نادرست است؟

(۱) یکی از مشهورترین پروتکل‌های مورد استفاده در شبکه‌های محلی، پروتکل TCP/IP است.

(۲) برای ارتباط در شبکه، پروتکل متعددی وجود دارد که از نظر سرعت، قابلیت اطمینان و سادگی، با یکدیگر تفاوتی ندارند.

(۳) برای انتقال داده‌ها در شبکه، داده‌ها به بسته‌های کوچکی به نام Packet تقسیم می‌شوند.

(۴) به مجموعه قوانین و قراردادهایی که تعیین می‌کنند چگونه رایانه‌های درون شبکه با هم ارتباط برقرار کنند، پروتکل گفته می‌شود.

۱۴۶- علی به تازگی یادگیری مبحث آی پی نسخه ۴ (IPv4) را شروع کرده است. وی متوجه می‌شود که بعضی از سرویس‌های شبکه محدوده مشخص و معینی از IP را به خود اختصاص داده‌اند. مسئول کارگاه شبکه از علی خواسته از بین ۴ گزینه زیر، IP متفاوت از سایر IP ها را با توجه به نوع و کاربرد آن‌ها در سرویس‌های مختلف، مشخص نماید. به نظر شما کدام گزینه را مشخص کند، درست است؟

10.254.1.1 (۲)

192.168.254.1 (۱)

172.16.254.1 (۴)

169.254.1.1 (۳)

۱۴۷- در ارتباط با گروه‌های سیستمی (System Group) کدام گزینه نادرست است؟

(۱) هر کاربری که در حال استفاده از رایانه است، عضو گروه Creator Owner قرار می‌گیرد.

(۲) اعضای گروه سیستمی توسط سیستم‌عامل، اضافه یا حذف می‌شوند.

(۳) همه کاربرانی که از طریق شبکه به منابع اشتراکی رایانه متصل می‌شوند، عضو گروه Network هستند.

(۴) گروه‌های سیستمی، اعضای مشخصی ندارند که بتوانیم آن‌ها را تغییر دهیم.

۱۴۸- ابوالفضل قصد دارد مجموعه‌ای از فیلم‌های آموزشی مرتبط با شبکه را برای استفاده همکلاسی‌هایش به اشتراک بگذارد. او برای جلوگیری از مشکلات احتمالی، تصمیم گرفت با در نظر گرفتن عواملی نظیر میزان توانایی هر شخص و میزان اعتمادش به وی، مجوزهای دسترسی متفاوتی را تنظیم کند. به همین خاطر از دوستش حسین، راهنمایی می‌خواهد. کدام یک از مطالب ارائه شده توسط حسین درباره سطوح مختلف دسترسی و تفاوت‌های آنها نادرست است؟

(۱) مجوز Read همان مجوز Read and Execute است، با این تفاوت که کاربر اجازه اجرای پرونده‌ها را هم دارد.

(۲) مجوز Modify همان مجوز Write است، با این تفاوت که کاربر امکان حذف پرونده یا پوشه را نیز دارد.

(۳) مجوز Full Control همان مجوز Modify است. با این تفاوت که کاربر امکان تغییر مجوزها و مالکیت پرونده یا پوشه را نیز دارد.

(۴) مجوز Write همان مجوز Read است، با این تفاوت که کاربر امکان ایجاد و تغییر محتویات پرونده یا پوشه را نیز دارد.

۱۴۹- در شبکه داخلی هنرستان کوشا، برای ارتباط آسان‌تر سیستم‌ها با یکدیگر، از سرویس تبدیل نام به IP استفاده شده است. برای بررسی صحت عملکرد تبدیل نام به IP و بالعکس، استفاده از کدام دستورات مناسب‌تر است؟

Nslookup و Ipconfig (۲)

Ipconfig و Ping (۱)

Netsh و Ipconfig (۴)

Nslookup و Ping (۳)

۱۵۰- دانا قصد دارد در ویندوز سرور ۲۰۱۲ که به تازگی نصب شده و تنظیمات پیش فرض آن تغییر نکرده است، چند کاربر جدید ایجاد نماید. اما در هنگام تنظیم رمز اولین کاربر، پیام خطایی مبنی بر اینکه «رمز شما از پیچیدگی لازم برخوردار نیست» ظاهر می شود. وی از اینترنت در مورد این خطا تحقیق می کند و متوجه می شود که به خاطر سیاست های امنیتی ویندوز سرور، رمزها باید شرایط خاصی داشته باشند، دانا با استفاده از نتیجه این تحقیق، رمز مناسب کدام است؟

(۱) Target ۱۲۳ (۲) Aaabbb! (۳) qwerty\$ (۴) Pass WOrd

۱۵۱- هنرستان کمال، به تازگی تعداد زیادی رایانه برای تجهیز کارگاه شبکه خریداری کرده است. سینا موظف است این سیستم ها را به Domain موجود در شبکه متصل (join) نماید. از وی خواسته شده که تنظیماتی روی Domain اعمال کند که دسترسی کاربران به منابع و سرویس های امنیتی، تا حد ممکن کاهش و امنیت شبکه هر چه بیشتر افزایش پیدا کند. پس از بررسی های اولیه به این نتیجه می رسد که با ابزارهای Group Policy، این کار به راحتی امکان پذیر است. در مورد اعمال این سیاست ها، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) تنظیمات Computer Configuration از زمان ورود کاربر به سیستم عامل، روی حساب کاربری اعمال می شود.
- (۲) غیرفعال کردن کاربر Administrator در سیاست های User Configuration قابل تنظیم است.
- (۳) برای عدم دسترسی کاربران به رجیستری، سیاست مورد نظر باید در User Configuration نوشته می شود.
- (۴) ابزار پیکربندی سیاست در domain با ابزار پیکربندی سیاست ها در شبکه های محلی، متفاوت است.

۱۵۲- احمد به تازگی به عنوان مدیر شبکه در یک شرکت استخدام شده و آشنایی چندانی با مجموعه ندارد. اخیراً به خاطر یک مشکل نامعلوم، دسترسی بخش فروش با بقیه بخش ها قطع شده است. احمد تصمیم دارد شبکه را عیب یابی کند. به همین منظور یک چک لیست برای اولویت بندی به عوامل مؤثر و احتمالی، ایجاد کرده است. در چک لیست احمد، بررسی کدام گزینه نسبت به سایر گزینه ها از اولویت کمتری برخوردار است؟

- (۱) جمع آوری اطلاعات و بررسی محیط برای یافتن محدوده اشکال
- (۲) تشخیص دقیق مسئله و اولویت بندی مشکلات
- (۳) بررسی پلان شبکه و ترسیم مجدد آن ها در صورت لزوم
- (۴) پرسش از کاربران به منظور مشخص شدن کاربر مقصر در بروز مشکل

تجارت الکترونیک و امنیت شبکه:

۱۵۳- هنرستان شما تصمیم دارد که کارنامه کاغذی هر دانش آموز را با یک نرم افزار موبایلی به پرتال الکترونیکی او ارسال کند. دانش آموزان هم امنیت نمرات خود را از این نرم افزار انتظار دارند. به نظر شما کدام قاعده اسکمپر را هنرستان رعایت کند و کدام مفهوم را دانش آموزان انتظار دارند؟

- (۱) قاعده بازآرایی - راهبرد
- (۲) قاعده سازگار کردن - نیاز
- (۳) قاعده تقویت و اصلاح - تقاضا
- (۴) قاعده جایگزینی - خواسته

۱۵۴- یک شرکت نرم افزاری تارنمایی تولید کرده که در آن امکان ثبت آگهی فروش برای کاربران فراهم شده است. این شرکت برای این که بفهمد کدام بخش از تارنمای خود را تقویت کند، چه مدل تجارت الکترونیکی را ارائه و کدام مرحله از مراحل ساخت MVP را اجرا کند؟

- (۱) بنگاه به مشتری - شناسایی و تحلیل رقبا
- (۲) بنگاه به بنگاه - ساخت، امتحان و یادگیری
- (۳) مشتری به مشتری - تعیین مسیر حرکت مشتری
- (۴) مشتری به بنگاه - تعریف هدف و مشتریان

۱۵۵- مدیر یک تارنمای فروشگاه اینترنتی کالا، تصمیم به پرداخت اینترنتی وجه کالای خریداری شده از طریق تارنمای خود را دارد. این فروشگاه کدام یک از شرایط زیر را برای دریافت مجوز از بانک لازم ندارد؟

- (۱) داشتن حساب بانکی در بانک مربوط
- (۲) داشتن فقط میزبان ایرانی
- (۳) داشتن نماد الکترونیکی
- (۴) فعال بودن تارنما

۱۵۶- مدیر یک فروشگاه برای این که بتواند رتبه تارنمای خود را در موتورهای جستجو (SEO) بالا ببرد، کدام یک از موارد زیر را لازم ندارد؟

- (۱) استفاده از تصاویر جذاب و پر حجم در صفحه شروع
- (۲) استفاده از واژگان کلیدی در تارنما
- (۳) کاربر پسندی و قابلیت اجرا در هر دستگاهی
- (۴) ثبت نشانی دامنه در سایت گوگل

۱۵۷- مدیر یک فروشگاه اینترنتی برای این که رفتار کاربران خود را از جهت حرکت، کلیک و پیمایش ماوس مورد بررسی قرار داده و براساس آن قسمت های مورد توجه تارنمای خود را تشخیص دهد. از چه امکاناتی در ابزار Hotjar استفاده می کند؟

- (۱) Heatmap
- (۲) Trend
- (۳) MVP
- (۴) Pivot

۱۵۸- تکنسین شبکه یک سازمان تصمیم دارد مسیریاب و آدرس مبدأ بسته هایی که از شبکه خارج می شوند را به آدرس مسیریاب، تغییر دهد. وی کدام گزینه را در فهرست کشویی Action در سیستم عامل میکروتیک باید انتخاب کند؟

- (۱) Jump
- (۲) masquerade
- (۳) Accept
- (۴) Burst

۱۵۹- مدیر فناوری اطلاعات یک اداره، تصمیم دارد یک فیلترینگ قوی در سطح اپلیکیشن را روی بسته های ارسالی و دریافتی در شبکه، راه اندازی کند، این فیلترینگ را روی کدام مبنا از فیلترینگ بسته ها انجام دهد؟

- (۱) Stateful Filtering
- (۲) Packet Filtering
- (۳) Mac Filtering
- (۴) Ips/Ids Filtering

۱۶۰- تکنسین راه اندازی دوربین های مدار بسته هنرستان می خواهد دوربین را در سمت پنجره کلاس قرار دهد. او باید کدام گزینه و مقداری را تنظیم کند تا تصویر را واضح دریافت کند؟

- (۱) WDR = OR
- (۲) 3D DNR = OFF
- (۳) Rotat = UP/DOWN
- (۴) Brightness = 40

صبح جمعه

۱۴۰۰/۵/۲۲

پاسخ تشریحی

آزمون ورودی دوره‌های کاردانی نظام جدید دانشگاه فنی و حرفه‌ای و مؤسسات غیرانتفاعی سال ۱۴۰۰

رشته کامپیوتر - کد (۱)

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	نمره (درصد)
۱	درس‌های عمومی فارسی ۳- عربی ۳- تعلیمات دینی ۳- زبان خارجی انگلیسی ۱ و ۲	۴۰	۱	۴۰	
۲	درس‌های شایستگی پایه ریاضی ۱ و ۲ و ۳- فیزیک - شیمی	۳۵	۴۱	۷۵	
۳	درس‌های شایستگی غیرفنی الزامات محیط کار - کاربرد فناوری‌های نوین - کارگاه نوآوری و کارآفرینی - اخلاق حرفه‌ای	۲۰	۷۶	۹۵	
۴	درس‌های شایستگی فنی دانش فنی پایه - دانش فنی تخصصی - نصب و راه- اندازی سیستم‌های رایانه‌ای - تولید محتوای الکترونیک و برنامه‌سازی - توسعه برنامه‌سازی و پایگاه داده - پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی و طراحی وب - نصب و نگهداری تجهیزات شبکه و سخت‌افزار - تجارت الکترونیک و امنیت شبکه	۶۵	۹۶	۱۶۰	

$$\text{نمره (درصد)} = \frac{\text{تعداد تست نادرست} - (3 \times \text{تعداد تست درست})}{(3 \times \text{تعداد کل تست‌ها})} \times 100$$

۱۴۰۰

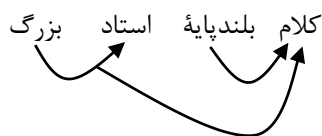
کتاب	پودمان	مبحث	تعداد تست در کنکور ۹۸	تعداد تست در کنکور ۹۹	تعداد تست در کنکور ۱۴۰۰
ریاضی ۱	اول	تناسب	-	۱	۲
	اول	واحدها و تبدیل آن ها	۲	-	-
	دوم	درصد	۱	۱	-
	سوم	معادله درجه ۲	-	-	۱
	چهارم	توان گویا	-	۱	۱
	پنجم	تالس / تشابه و مثلثات	۲	۲	۱
ریاضی ۲	اول	تابع	-	-	۱
	دوم	انواع تابع و نامعادله	۱	۱	۲
	سوم	مثلثات	۲	۱	-
	چهارم	لگاریتم	۱	۱	۱
	پنجم	آمار توصیفی	۱	۲	۱
ریاضی ۳	اول	برخی توابع خاص	۱	۲	۱
	دوم	تعریف حد	-	۱	۱
	سوم	پیوستگی	۱	۲	۱
	چهارم	تعریف مشتق	۱	-	۱
	پنجم	کاربرد مشتق	۲	-	۱

کتاب	پودمان	مبحث	تعداد تست در کنکور ۹۸	تعداد تست در کنکور ۹۹	تعداد تست در کنکور ۱۴۰۰
فیزیک	اول	فیزیک و اندازه گیری	-	-	۱
	دوم	مکانیک	۲	۲	۲
	سوم	حالت های ماده و فشار	۲	۳	۲
	چهارم	دما و گرما	۳	۲	۳
	پنجم	جریان و مدارهای الکتریکی	۳	۳	۲

کتاب	پودمان	مبحث	تعداد تست در کنکور ۹۸	تعداد تست در کنکور ۹۹	تعداد تست در کنکور ۱۴۰۰
شیمی	اول	ساختار اتم و مفاهیم پایه	۲	۲	۳
	دوم	فرآیندهای شیمیایی	۲	۳	۲
	سوم	محلول و کلئید	۲	۲	۲
	چهارم	الکتروشیمی	۲	۲	۱
	پنجم	ترکیب های کربن دار	۲	۱	۲

فارسی ۳

- ۱- گزینه «۴» درست است.
ترفع: ارتقا یافتن، رتبه گرفتن / روایی: ارزش، اعتبار / فایق: برگزیده، برتر
- ۲- گزینه «۳» درست است.
«سریر» به معنای «تخت پادشاهی و اورنگ» با «س» نوشته می شود.
- ۳- گزینه «۲» درست است.
در حیات کوچک پاییز در زندان: اثر مهدی اخوان ثالث / تیرانا: اثر محمدرضا رحمانی (مهرداد آوستا)
- ۴- گزینه «۱» درست است.
در گزینه ۲ «حلقه به گوش» کنایه از «مطیع»
در گزینه ۳ «مست و هشیار» و «خواب و بیدار» تضاد دارند.
در گزینه ۴ «سیم» استعاره از برف و «آهن» استعاره از سنگ و صخره است.
- ۵- گزینه «۲» درست است.
گزینه ۲ به «خوش بودن جان بازی در راه عشق» اشاره دارد.
- ۶- گزینه «۲» درست است.
شاعر توصیه می کند برای سخن گفتن ابتدا باید تفکر کرد تا سخن پرورده گفت.
- ۷- گزینه «۴» درست است.
در گزینه ۴ «بزرگ» صفت برای مضاف الیه «استاد» است.
بررسی سایر گزینه ها:
در گزینه ۱ «ت» مضاف الیه برای مضاف الیه «خود» است.
در گزینه ۲ «بسیار» قید برای صفت «برجسته» است.
در گزینه ۳ «مشهور» صفتی برای مضاف الیه «قصیده» است.
- ۸- گزینه «۳» درست است.
نامه های خصوصی و دوستانه هر کدام رنگ و بوی ویژه خود را دارند و از قالب خاصی پیروی نمی کنند.
- ۹- گزینه «۳» درست است.
در عبارت گزینه ۳ از آرایه های ادبی و عناصر خیال استفاده نشده است، پس نثر زبانی است.
- ۱۰- گزینه «۱» درست است.
ت: مفعول / دور: مسند / آن گه: قید زمان / بی خواب و خور: مسند



عربی ۳

- ۱۱- گزینه «۲» درست است.
جمله شرطی است و به صورت «اگر + مضارع التزامی + مضارع اخباری» باید معنی شود.
ترجمه عبارت: «اگر از خدا پروا کنید، برایتان نیروی تشخیص حق از باطل قرار می دهد».

۱۲- گزینه «۴» درست است.

شجرة الخبز: درخت نان / جزر: جزیره ها

۱۳- گزینه «۴» درست است.

«ما قبل» فعل ماضی منفی به معنی «نپذیرفت یا قبول نکرد» است.

۱۴- گزینه «۱» درست است.

برای ترجمه اسمی نکره باید به انتهای آن ها «ی» اضافه کنیم.

العباد الصالحون: بندگان درستکار / کوكب دري: ستاره‌ای درخشان / نظرة الى الماضي: نگاهی به گذشته

۱۵- گزینه «۴» درست است.

أفضل الناس: بهترین مردم / أعلى جبال ایران: بلندترین کوه ایران

خير العمل: بهترین کار / خير أخوانكم: بهترین برادران شما

۱۶- گزینه «۳» درست است.

دو واژه متضاد را می خواهد: دنا ≠ بعد

۱۷- گزینه «۳» درست است.

جالس بر وزن فاعل در باب مُفاعلة است و يتعلمان در باب تَفَعُّل است. ← المُجالسة - تعلم

۱۸- گزینه «۲» درست است.

در اسلوب شرط، جمله با ادوات شرط شروع می شود، فعل اول را فعل شرط و فعل دوم را جواب شرط می گوئیم:

ادوات شرط: إذا / جواب شرط: قالوا

۱۹- گزینه «۳» درست است.

اسم مکان بر وزن «مفعَل»، «مَفْعِل» و «مَفْعَلَة» است. ← مجلس

اسم فاعل یا بر وزن «فاعل» است، یا ابتدای آن «م» و حرف ماقبل آخر آن «ب» دارد. ← معلم

۲۰- گزینه «۱» درست است.

در فعل مجهول ماضی حرکت حرف اول «ل» و حرکت حرف ماقبل آخر «ب» می باشد. ← سئل

فعل مجهول، فاعل ندارد، پس برای یافتن فاعل به سراغ فعل بعدی (زَرَعَ) می رویم. فاعل همیشه بعد از فعل می آید و

باید مرفوع باشد. ← صاحب

تعلیمات دینی ۳

۲۱- گزینه «۱» درست است.

اینکه همه موجودات وجود خود را از خداوند می گیرند، یعنی خداوند نور هستی است.

۲۲- گزینه «۴» درست است.

توحید در ولایت یعنی؛ هر کس مالک چیزی است، حق تصرف و تغییر در آن را دارد.

۲۳- گزینه «۳» درست است.

توحید در خالقیت یعنی؛ خداوند تنها آفریننده جهان هستی است و در کار آفرینش شریک و همتایی ندارد.
آیه: «خدا آفریننده هر چیزی ...» با آن مرتبط است.

۲۴- گزینه «۱» درست است.

بیت در صفحه ۴۶ کتاب درسی به افزایش معرفت و شناخت نسبت به خداوند اشاره دارد.

۲۵- گزینه «۲» درست است.

خداوند تقدیر کرده است که انسان کارهایش را با اختیار انجام دهد. بنابراین، اراده انسان در طول اراده خدا (تقدیر الهی) است و با آن منافات ندارد.

۲۶- گزینه «۴» درست است.

مورد آزمایش قرار گرفتن انسان اشاره به سنت ابتلاء دارد و نه تنها در لحظات سرنوشت ساز زندگی، بلکه در تمامی لحظات زندگی انسان در معرض آزمایش خداوند است.

۲۷- گزینه «۳» درست است.

توفیق الهی که سنت خاص خداوند است، بیانگر نصرت و هدایت الهی به واسطه تلاش و مجاهدت است.

۲۸- گزینه «۱» درست است.

آیه داده شده بیانگر این موضوع است که با توبه همه گناهان، حتی شرک نیز آمرزیده می شود.

۲۹- گزینه «۴» درست است.

مهم ترین راه اصلاح و معالجه جامعه از بیماری ها (همچون رباخواری، رشوه گرفتن، بی توجهی به عفاف و پاکدامنی، ظلم کردن و ظلم پذیری)، امر به معروف و نهی از منکر است.

۳۰- گزینه «۲» درست است.

در صفحه ۱۱۴ کتاب درسی اشاره شده است که اولین آیات نازل شده بر پیامبر اسلام (ص) درباره دانش و آموختن بود.

زبان خارجی انگلیسی ۱ و ۲

۳۱- گزینه «۳» درست است.

اگر دو جمله در ادامه هم آمده باشند و یک جمله با if شروع شده باشد دو ساختار داریم:

۱- فعل بعد از if به صورت ساده آمده و فعل جمله بعدی با will همراه باشد.

۲- فعل بعد از if به صورت گذشته بیايد و فعل جمله بعدی با would همراه شود.

ترجمه عبارت: «اگر به من کمک کنی تکالیفم رو انجام بدم، این بعد از ظهر همراهت به خرید خواهیم آمد.»

۳۲- گزینه «۴» درست است.

اگر بعد از فعل excited در جای خالی فعلی داشته باشیم، باید همراه to بیايد.

ترجمه عبارت: «آن ها از شنیدن خبر تولد بچه جدید اون خانم هیجان زده بودند.»

۳۳- گزینه «۱» درست است.

(۱) تلاش کردن (۲) بهتر شدن، پیشرفت کردن

(۳) انتظار داشتن (۴) قدردان چیزی بودن

ترجمه عبارت: «کوهنوردان از کشورهای زیادی به آرژانتین می آیند تا برای صعود از آند تلاش کنند.»

۳۴- گزینه «۲» درست است.

(۱) فرهنگ (۲) هویت (۳) علاقه (۴) مأموریت

ترجمه عبارت: «برای دو نسل ابتدایی، هویت آن‌ها شرقی بود و آن‌ها به منطقه‌اشون به عنوان کشور شرقی رجوع می کردند.»

۳۵- گزینه «۳» درست است.

(۱) متعادل (۲) صادق (۳) راضی (۴) متعجب

ترجمه عبارت: «هر جایی که او نسبت به کاری که انجام می دهد، راضی است، او به بالاترین نقطه اش رسیده و دیگر پیشرفتی نمی کند.»

۳۶- گزینه «۱» درست است.

(۱) فرهنگ (۲) تنوع (۳) تمرین/ تمرین کردن (۴) ارزش

۳۷- گزینه «۴» درست است.

برای planet باید از حرف اضافه on استفاده شود.

۳۸- گزینه «۴» درست است.

چون purest و جای خالی داده شده با and به هم مربوط شده است، پس در جای خالی هم باید صفت برتر استفاده شود. صفت emotional چند بخشی است و باید ابتدای آن most بیاید.

۳۹- گزینه «۱» درست است.

در زبان انگلیسی باید بعد از فاعل ابتدا فعل و سپس ادامه جمله قرار گیرد.

۴۰- گزینه «۱» درست است.

(۱) کامل و مطلق (۲) جالب و جذاب (۳) جدید (۴) عمومی

ترجمه متن کلوز:

تصور می شود که موسیقی یکی از بزرگ‌ترین اختراعات بشر باشد. در سراسر دنیا شنیده میشه و یک بخش مهمی از هر فرهنگ است. یک حقیقت جالب این است که موسیقی به عنوان بخشی از کشورهای مختلف روی سیاره ما شکل گرفته است. موسیقی به عنوان خالص ترین و احساسی ترین ابداعات دیده می شود و تصور زندگی مان بدون آن بسیار سخت خواهد بود. کاری که نیاز است بکنیم، این است که مطمئن شویم موسیقی توسط پول کنترل نشود و به مردم اجازه دهیم خلاق بوده و خودشان را در قالب موسیقی بیان کنند. مردم پیوسته انواع جدیدی از موسیقی ابداع می کنند و این چیزی است که موسیقی را موضوع جالب و جذابی برای بحث می کند. بیایید فقط امیدوار باشیم هیچگاه متوقف نشود!

ریاضی ۱ و ۲ و ۳

۴۱- گزینه «۳» درست است.

سن فعلی علی = سن فعلی خواهرش a

سن فعلی پدر b

$$a + a = b - 10 \rightarrow \boxed{2a = b - 10}$$

سن علی و خواهرش بعد از x سال $a + x$

سن پدر بعد از x سال $b + x$

سن علی بعد از x سال باید نصف سن پدرش باشد: $\boxed{2a = b - x} \rightarrow 2a + 2x = b + x \rightarrow a + x = \frac{b+x}{2}$
 دو رابطه ای را که دور آن ها خط کشیده شده با هم مقایسه می کنیم. مشخص است که $x = 10$ می شود. بنابراین، پس از ۱۰ سال سن علی نصف سن پدرش می شود.

۴۲- گزینه «۲» درست است.

$$\frac{\text{لیتر}}{\text{کیلومتر}} = \frac{3}{45} \quad \text{و} \quad \frac{\text{تومان}}{\text{لیتر}} = \frac{3000}{1} \rightarrow \frac{\text{لیتر}}{\text{کیلومتر}} \times \frac{\text{تومان}}{\text{لیتر}} = \frac{\text{تومان}}{\text{کیلومتر}} = \frac{3}{45} \times \frac{3000}{1} = \frac{9000}{45}$$

$$\frac{\text{تومان}}{\text{کیلومتر}} = \frac{9000}{45} = \frac{x}{900} \rightarrow x = \frac{9000 \times 900}{45} = 180000 \text{ تومان} = 180 \text{ هزار تومان}$$

۴۳- گزینه «۴» درست است.

می دانیم هر عددی به صورت a را می توان به صورت مقابل نوشت:

$$a = \sqrt{a} \times \sqrt{a}$$

$$\sqrt{2+\sqrt{3}} \cdot (2-\sqrt{3}) - \sqrt{2-\sqrt{3}} = \sqrt{2+\sqrt{3}} \times (\sqrt{2-\sqrt{3}} \times \sqrt{2-\sqrt{3}}) - \sqrt{2-\sqrt{3}}$$

$$= \underbrace{\sqrt{2+\sqrt{3}} \times \sqrt{2-\sqrt{3}}}_{\text{اتحاد مزدوج}} \times \sqrt{2-\sqrt{3}} - \sqrt{2-\sqrt{3}} = 1 \times \sqrt{2-\sqrt{3}} - \sqrt{2-\sqrt{3}} = 0$$

اتحاد مزدوج: $\sqrt{2+\sqrt{3}} \times \sqrt{2-\sqrt{3}} = \sqrt{(2+\sqrt{3})(2-\sqrt{3})} = \sqrt{2^2 - \sqrt{3}^2} = \sqrt{4-3} = 1$

۴۴- گزینه «۳» درست است.

چون خط $y = x + b$ از مبدأ مختصات می گذرد، پس باید نقطه $(0,0)$ در معادله آن صدق کند. پس باید $b = 0$ باشد.

محل تقاطع از برابر قرار دادن ضابطه دو تابع به دست می آید:

$$y = x^2 + c = x \rightarrow x^2 - x + c = 0$$

حاصل ضرب طول نقاط A و B یعنی حاصل ضرب ریشه های معادله درجه دوم بالا:

$$\frac{c}{1} = -2 \rightarrow c = -2$$

حال نقاط A و B را پیدا می کنیم:

$$x^2 - x - 2 = 0 \rightarrow (x-2)(x+1) = 0 \rightarrow \begin{cases} x_A = 2 \rightarrow y_A = 2 \\ x_B = -1 \rightarrow y_B = -1 \end{cases}$$

بنابراین حاصل جمع عرض نقاط A و B برابر است با:

$$y_A + y_B = 2 + (-1) = +1$$

۴۵- گزینه «۲» درست است.

$$\frac{BD}{AD} = \frac{3}{5} \rightarrow \frac{BD}{AD+BD} = \frac{3}{5+3} \rightarrow \frac{BD}{AB} = \frac{3}{8}$$

از طرفی طبق قضیه تالس می دانیم:

$$\frac{BD}{AB} = \frac{DE}{AC} \rightarrow \frac{3}{8} = \frac{DE}{5} \rightarrow DE = \frac{3 \times 5}{8} = \frac{15}{8} \xrightarrow{\text{متوازی اضلاع } ADEF} AF = DE = \frac{15}{8}$$

۴۶- گزینه «۳» درست است.

چون $a + b = 4$ است و می دانیم a و b دو عدد متفاوت هستند که می توانند یک بازه را تشکیل دهند.

پس باید: $a = 1$ و $b = 3$ باشد. بنابراین:

$$1 - 2a = 1 - 2(1) = -1$$

$$2b + 1 = 2(3) + 1 = 7$$

۴۷- گزینه «۴» درست است.

با توجه به رابطه ای که داده شده باید ضابطه تابع را با عدد گذاری محاسبه نمود.

$$x = 0 \rightarrow f(0) - 2f(-0) = 4 \times 0 \rightarrow f(0) - 2f(0) = 0 \rightarrow f(0) = 0 \\ \rightarrow a \times 0 + b = 0 \rightarrow b = 0$$

$$x = 1 \rightarrow f(1) - 2f(-1) = 4 \times 1 \rightarrow f(1) - 2f(-1) = 4 \rightarrow a - 2(-a) = 4 \rightarrow$$

$$3a = 4 \rightarrow a = \frac{4}{3}$$

$$f(x) = \frac{4}{3}x \rightarrow f(3) = \frac{4}{3} \times 3 = 4$$

۴۸- گزینه «۱» درست است.

$$-1 < 3x + 1 < 2 \rightarrow -2 < 3x < 1 \rightarrow -\frac{2}{3} < x < \frac{1}{3} \rightarrow \begin{cases} 0 < x^2 < \frac{4}{9} \\ 0 < x^2 < \frac{1}{9} \end{cases}$$

در این حالت باید جامع ترین حالت را در نظر بگیریم که همه مقادیر x را پوشش دهد:

$$0 < x^2 < \frac{4}{9} \rightarrow 1 < x^2 < \frac{13}{9}$$

۴۹- گزینه «۳» درست است.

$$\log 375 = \log 5^3 \times 3 = \log 5^3 + \log 3 = 3 \log 5 + \log 3 = 3(1 - \log 2) + \log 3 \\ = 3(1 - a) + b = 3 - 3a + b$$

۵۰- گزینه «۲» درست است.

ابتدا داده ها (به جز داده a) را مرتب می کنیم:
 ۳ ۵ ۶ ۸ ۹ ۱۱ ۱۳ ۱۵

اکنون مشخص است که چون میانه داده ها عدد ۹ است، پس a باید عدد ۹ یا بیشتر از آن باشد تا در سمت راست عدد ۹ قرار گیرد.

$$Q_3 - Q_1 = 5 \rightarrow Q_3 - 6 = 5 \rightarrow Q_3 = 11$$

از طرفی $Q_1 = 6$ است، پس:

برای اینکه چارک سوم برابر ۱۱ باشد، باید عدد a برابر ۱۱ یا کمتر از آن باشد.

$$9 \leq a \leq 11 \rightarrow a = 11$$

۵۱- گزینه «۳» درست است.

با استفاده از جدول مقادیر برد تابع را به دست می آوریم:

x	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
$f(x)$	$4 \cos 3 \times 0 - 3 = +1$	$4 \cos 3 \times \frac{\pi}{6} - 3 = -3$	$4 \cos 3 \times \frac{\pi}{3} - 3 = -7$	$4 \cos 3 \times \frac{\pi}{2} - 3 = -3$

بنابراین، مشخص است که کم ترین مقدار تابع برابر ۷- و بیشترین مقدار تابع برابر ۱+ است.

۵۲- گزینه «۴» درست است.

$$\lim_{x \rightarrow +1} f(x) = \lim_{x \rightarrow +1} \frac{\sin(x-1)}{(x-1)(x^2-1)} = \lim_{x \rightarrow +1} \frac{\cancel{(x-1)}}{\cancel{(x-1)}(x-1)(x+1)} = \lim_{x \rightarrow +1} \frac{1}{(x-1)(x+1)} = \frac{1}{0} \quad \text{تعریف نشده}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sin(x-1)}{(x-1)(x^2-1)} = \frac{\sin(-2)}{(-2)(-2)(-1+1)} = \frac{\sin(-2)}{0} \quad \text{تعریف نشده}$$

بنابراین در نقاط $x = +1$ و $x = -1$ حد ندارد.

۵۳- گزینه «۲» درست است.

برای این که تابع در نقطه $x = 1$ دارای حد باشد باید حد چپ و راست آن با هم برابر باشد.

$$x + 2a \xrightarrow{x=1} 1 + 2a$$

$$3x^2 - 1 \xrightarrow{x=1} 3 \times (1)^2 - 1 = 2$$

$$1 + 2a = 2 \Rightarrow a = \frac{1}{2}$$

۵۴- گزینه «۱» درست است.

برای بررسی پیوستگی f داریم:

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} 3x^2 + 1 = 3(2)^2 + 1 = 13$$

پیوسته نیست.

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} 5x - 3 = (5 \times 2) - 3 = 7$$

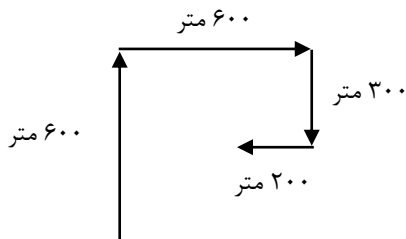
چون پیوسته نیست قطعاً مشتق پذیر هم نیست.

۵۵- گزینه «۲» درست است.

مشتق تابع همان شیب نمودار است. بنابراین در بازه $(b, a]$ نمودار مشتق تابع نزولی و در بازه $[a, 0]$ نمودار مشتق تابع صعودی است.

فیزیک

۵۶- گزینه «۴» درست است.

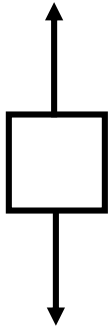


برای حل سوال کافیت برآیند حرکت در جهت های شمال-جنوب و شرق-غرب را محاسبه نموده و از روش برآیند قائم الزاویه استفاده کنیم:

$$\Delta x = \sqrt{(\text{برآیند شرق} - \text{غرب})^2 + (\text{برآیند شمال} - \text{جنوب})^2} = \sqrt{(600 - 300)^2 + (600 - 200)^2} \\ = \sqrt{(300)^2 + (400)^2} = 500$$

۵۷- گزینه «۲» درست است.

نیروی کشش نخ: T



نیروهای وارد بر وزنه را در شکل رسم نموده و سپس قانون دوم نیوتون را در راستای قائم می نویسیم:

$$W = 6 \text{ N} = mg = m \times 10 \rightarrow m = 0.6 \text{ Kg}$$

$$\text{قانون دوم نیوتون: } W - T = ma \rightarrow 6 - T = 0.6 \times 2 = 1.2 \rightarrow T = 6 - 1.2 = 4.8 \text{ N}$$

نیروی گرانش: W

۵۸- گزینه «۳» درست است.

چون کل حجم مایع از ظرف مکعبی به ظرف استوانه ای منتقل می شود، پس می توان ارتفاع مایع در ظرف استوانه ای را با برابر قرار دادن حجم مکعب و استوانه محاسبه کرد:

$$V_{\text{مکعب}} = V_{\text{استوانه}} \rightarrow a^3 = Ah \rightarrow 10^3 = 50h \rightarrow h = \frac{1000}{50} = 20 \text{ cm} = 0.2 \text{ m}$$

اکنون فشار وارد بر کف ظرف استوانه ای را حساب می کنیم:

$$P = \rho gh \rightarrow P = 1200 \times 10 \times 0.2 \rightarrow P = 2400 \text{ Pa}$$

دقت کنید برای تبدیل چگالی $\frac{g}{cm^3}$ به $\frac{Kg}{m^3}$ کافیه آن را در ۱۰۰۰ ضرب کنیم.

۵۹- گزینه «۱» درست است.

ابتدا اصطکاک ایستایی بیشینه را حساب می کنیم:

$$N = W = mg = 40 \times 10 = 400 \text{ N} \rightarrow f_{s,\max} = \mu_s N = 0.5 \times 400 = 200 \text{ N}$$

چون مقدار نیرویی که به جسم وارد شده از نیروی اصطکاک ایستایی بیشینه کمتر است و جسم حرکتی ندارد، پس شتاب حرکت صفر است و نیروی اصطکاک وارد بر جسم با نیروی خارجی وارد بر آن برابر ولی در خلاف جهت است.

۶۰- گزینه «۱» درست است.

$$P_h = \rho gh + P_0 \quad \text{فشار در عمق } h:$$

$$P_{h-1} = \rho g(h-1) + P_0 = \rho gh + P_0 - \rho g \quad \text{فشار در عمق } h-1:$$

$$\text{درصد کاهش فشار} = \frac{P_h - P_{h-1}}{P_h} \times 100 \rightarrow \Delta = \frac{\rho gh + P_0 - \rho gh - P_0 + \rho g}{\rho gh + P_0} \times 100$$

$$\frac{\rho g}{\rho gh + P_0} = \frac{\Delta}{100} \rightarrow \frac{1000 \times 10}{1000 \times 10 \times h + 100000} = \frac{\Delta}{100} \rightarrow \frac{1}{h+10} = \frac{\Delta}{100} \rightarrow h = 2/5 \text{ m}$$

۶۱- گزینه «۲» درست است.

$$m = 500 \text{ g} = 0.5 \text{ Kg}, C = 4200 \frac{J}{Kg \cdot ^\circ C}, \Delta T = 18^\circ F$$

ابتدا تغییرات دما را بر حسب درجه سانتی گراد محاسبه می کنیم:

$$\Delta^\circ F = 1/8 \Delta^\circ C \rightarrow 18 = 1/8 \Delta^\circ C \rightarrow \Delta^\circ C = 144$$

اکنون مقدار گرما را محاسبه می‌کنیم:

$$Q = mC\Delta T = 0.5 \times 4200 \times 10 = 21000 \text{ J} = 21 \text{ KJ}$$

۶۲- گزینه «۲» درست است.

$$H = \frac{KA\Delta T}{L} \rightarrow \begin{cases} H_r = \frac{KA\Delta T}{3} \\ H_\delta = \frac{KA\Delta T}{5} \end{cases} \rightarrow \text{درصد تغییر} = \frac{H_r - H_\delta}{H_r} \times 100 =$$

$$\text{درصد تغییر} = \frac{\frac{KA\Delta T}{3} - \frac{KA\Delta T}{5}}{\frac{KA\Delta T}{3}} \times 100 = \frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{5}}{\frac{1}{3}} \times 100 = \frac{\frac{2}{15}}{\frac{1}{3}} \times 100 = \frac{2}{5} \times 100 = 40\%$$

۶۳- گزینه «۴» درست است.

$$a \text{ رسانای } : \frac{V_1}{I_1} = \frac{V_r}{I_r} \rightarrow \frac{20}{4} = \frac{V_r}{3} \rightarrow V_r = \frac{60}{4} = 15 \text{ v}$$

$$b \text{ رسانای } : \frac{V_1}{I_1} = \frac{V_r}{I_r} \rightarrow \frac{20}{10} = \frac{V_r}{3} \rightarrow V_r = \frac{60}{10} = 6 \text{ v}$$

۶۴- گزینه «۳» درست است.

$$P = V.I \rightarrow I = \frac{P}{V} = \frac{40}{220} = \frac{2}{11}$$

۶۵- گزینه «۳» درست است.

آهنگ مصرف انرژی الکتریکی همان توان است که یکای آن وات می‌باشد.

شیمی

۶۶- گزینه «۱» درست است.

برای پاسخگویی به سؤال، ابتدا شماره گروه هر ۴ گزینه را تعیین می‌کنیم، از روی آن تعداد الکترون ظرفیتی نیز مشخص می‌شود.

گزینه ۱	گزینه ۲	گزینه ۳	گزینه ۴
گروه ۱۶	گروه ۱	گروه ۱۳	گروه ۱۴
۶ الکترون ظرفیتی	۱ الکترون ظرفیتی	۳ الکترون ظرفیتی	۴ الکترون ظرفیتی

بنابراین بیشترین الکترون لایه ظرفیت مربوط به «آ» است و چون ^{22}Ge در گروه ۱۴ است، قسمت دوم پاسخ هم «ت» است.

۶۷- گزینه «۴» درست است.

گزینه ۱: عناصر فلزی مانند کروم، در حالت جامد چکش خوارند و سطح براق دارند!

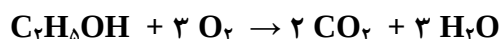
گزینه ۲: فلزات قلیایی به حدی نرم هستند که با چاقو بریده می‌شوند.

گزینه ۳: برخی ویژگی‌های فیزیکی سیلیسیم، مانند فلزها و برخی ویژگی‌های شیمیایی آن مانند نافلزها است.

۶۸- گزینه «۳» درست است.

فرمول تجربی فرمالدهید (CH_2O)، استیک اسید ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$) و گلوکز ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) یکسان است.

۶۹- گزینه «۴» درست است.



واکنش موازنه شده:

بنابراین مجموع ضرایب برابر با $1 + 3 + 2 + 3 = 9$ است.جرم مولی متانول: $(2 \times 12) + 6 + 16 = 46$ جرم مولی کربن دی اکسید: $12 + (2 \times 16) = 44$

$$\frac{m_{\text{متانول}}}{a \times M_{\text{متانول}}} = \frac{m_{\text{کربن دی اکسید}}}{a \times M_{\text{کربن دی اکسید}}} \rightarrow \frac{9/2}{1 \times 46} = \frac{m_{\text{کربن دی اکسید}}}{2 \times 44} \rightarrow m_{\text{کربن دی اکسید}} = \frac{2 \times 44 \times 9/2}{46}$$

$$m_{\text{کربن دی اکسید}} = 17/6 \text{ g}$$

۷۰- گزینه «۱» درست است.

گزینه ۱: تبادل گرما همواره از جسم گرم به سرد است.

گزینه ۲: افزایش دما سرعت تمام واکنش ها را افزایش می دهد.

گزینه ۴: کاتالیزور واکنش دهنده واکنش نیست.

۷۱- گزینه «۱» درست است.

آب و الکل در هم حل می شوند و حالت فیزیکی مشابهی دارند. در گزینه ۲، حلال مایع و حل شونده گاز است. گزینه ۳ محلول تولید نمی کند. در گزینه ۴، حلال مایع و حل شونده جامد است.

۷۲- گزینه «۲» درست است.

جرم محلول: 1500 gr و جرم حل شونده: $25 \times 4/2 = 105 \text{ gr}$

$$\text{درصد جرمی} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 100 = \frac{105}{1500} \times 100 = 7$$

۷۳- گزینه «۲» درست است.

در برقکافت آب، افزایش pH (بازی شدن) در کاتد و کاهش pH (اسیدی شدن) در آند داریم.

در برقکافت سدیم کلرید مذاب محصول کاتدی سدیم مذاب و محصول آندی گاز کلر است.

در آبکاری قاشق با نقره، ورقه نقره در آند یا قطب مثبت بسته می شود.

در خالص سازی مس، مس ناخالص در آند قرار می گیرد.

بنابراین سه مورد ابتدایی درست عنوان شده است.

۷۴- گزینه «۲» درست است.

استر یک عاملی: $R - COO - R'$ کتون یک عاملی: $R - CO - R'$

بنابراین تفاوت مولکول این دو ترکیب تنها در یک اتم O است. جرم اتم اکسیژن نیز ۱۶ است!

۷۵- گزینه «۳و۲» درست است.

عموماً نقطه ذوب ترکیبات معدنی از ترکیبات آلی بیشتر است (رد گزینه ۱). واکنش تولید بسیار برای آلکن ها است (رد

گزینه ۴). گزینه های ۲ و ۳ هر دو درست هستند ولی چون در کتاب در مورد دو بُعدی بودن گرافیت بحث نشده است،

بهتر است گزینه ۳ به عنوان گزینه درست انتخاب شود.

الزامات محیط کار

۷۶- گزینه «۲» درست است.

با توجه به گزینه‌ها فقط موارد (پ) و (ت) صحیح هستند.

در مورد (الف) نیروهای بخش خرید و تدارکات در صورت عدم موافقت مدیر خدمات و پشتیبانی نمی‌توانند با موافقت مدیر برنامه‌ریز تولید اقدام به خرید کنند.

در مورد (ب) هم مدیر بخش ایمنی و بهداشت در صورت تشخیص یک مشکل به مدیریت کارخانه گزارش می‌دهد.

۷۷- گزینه «۳» درست است.

طبق صفحه ۵۱ کتاب درسی تمام گزینه‌ها جزو روش‌های متداول فراگیری فناوری هستند به جز گزینه (۳)

۷۸- گزینه «۱» درست است.

طبق صفحه ۷۱ کتاب درسی از کارافتادگی هنگام آسیب فیزیکی به کارگر تعلق می‌گیرد.

۷۹- گزینه «۳» درست است.

طبق صفحه ۹۹ کتاب درسی تنها استفاده از هالوژن برای اطفای حریق حاصل از روغن مناسب است.

۸۰- گزینه «۴» درست است.

برای اثبات توانایی‌های اعلام شده در کارنامهک مصاحبه فنی صورت می‌گیرد. (صفحه ۱۲۴ کتاب درسی)

کاربرد فناوری‌های نوین

۸۱- گزینه «۲» درست است.

با توجه به صفحه ۱۹ کتاب درسی گزینه (۲) درست است.

۸۲- گزینه «۴» درست است.

فروسیال جزو نانوذرات مغناطیسی است اما سایر گزینه‌ها جز نانو ساختارهای کربنی‌اند.

۸۳- گزینه «۲» درست است.

چون باد غالب از سمت جنوب می‌وزد، بهتر است توربین بادی رو به سمت جنوب نصب شود.

۸۴- گزینه «۱» درست است.

۸۵- گزینه «۴» درست است.

طبق صفحه ۱۳۲ کتاب درسی وجود سرمایه اولیه جزو منابع لازم برای تولید ایده نیست.

کارگاه نوآوری و کارآفرینی

۸۶- گزینه «۴» درست است.

بیان احساسات و هیجانات از ویژگی‌های کلاه قرمز است.

۸۷- گزینه «۲» درست است.

طبق صفحه ۹۹ کتاب درسی این تبلیغات به ارتباط با مشتری و جذب مشتری اشاره دارد.

۸۸- گزینه «۴» درست است.

با توجه به صفحه ۴۳ کتاب درسی واگذاری (انتقال) یکی از استراتژی‌های پاسخ به ریسک است.

۸۹- گزینه «۳» درست است.

با توجه به صفحه ۱۲۸ کتاب درسی برای این محصول از روش قیمت‌گذاری فرصت‌طلبانه می‌توان استفاده کرد.

۹۰- گزینه «۴» درست است.

طراحی این نرم‌افزار در دسته‌بندی تولید محصول یا خدمت جدید، از سطوح نوآوری قرار می‌گیرد.

اخلاق حرفه‌ای

۹۱- گزینه «۲» درست است.

ارتباط با مشتریان از مواردی است که بیانگر تضمین کیفیت پنهان و آشکار از طریق پیگیری رضایت مشتری، است.

۹۲- گزینه «۱» درست است.

با توجه به صفحه ۴۸ کتاب درسی

۹۳- گزینه «۲» درست است.

باید به جزئیات محصول طبق استانداردها توجه شود نه طبق بسته‌بندی.

۹۴- گزینه «۳» درست است.

کاهش چربی شیر نوعی کم‌فروشی است که در کیفیت شیر تأثیرگذار است.

۹۵- گزینه «۱» درست است.

این بیت به سازماندهی فعالیت‌ها براساس منابع در اختیار اشاره دارد که از مصادیق بهره‌وری است.

دانش فنی پایه

۹۹- گزینه «۱» درست است.

۹۶- گزینه «۲» درست است.

۱۰۰- گزینه «۴» درست است.

۹۷- گزینه «۴» درست است.

۹۸- گزینه «۱» درست است.

دانش فنی تخصصی

۱۰۴- گزینه «۳» درست است.

۱۰۱- گزینه «۳» درست است.

۱۰۵- گزینه «۳» درست است.

۱۰۲- گزینه «۴» درست است.

۱۰۳- گزینه «۲» درست است.

نصب و راه اندازی سیستم های رایانه ای

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ۱۰۶- گزینه «۱» درست است. | ۱۱۰- گزینه «۱» درست است. |
| ۱۰۷- گزینه «۴» درست است. | ۱۱۱- گزینه «۲» درست است. |
| ۱۰۸- گزینه «۳» درست است. | ۱۱۲- گزینه «۴» درست است. |
| ۱۰۹- گزینه «۳» درست است. | ۱۱۳- گزینه «۱» درست است. |

تولید محتوای الکترونیک و برنامه سازی

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ۱۱۴- گزینه «۳» درست است. | ۱۱۸- گزینه «۴» درست است. |
| ۱۱۵- گزینه «۴» درست است. | ۱۱۹- گزینه «۲» درست است. |
| ۱۱۶- گزینه «۲» درست است. | ۱۲۰- گزینه «۲» درست است. |
| ۱۱۷- گزینه «۱» درست است. | |

توسعه برنامه سازی و پایگاه داده

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ۱۲۱- گزینه «۳» درست است. | ۱۲۷- گزینه «۳» درست است. |
| ۱۲۲- گزینه «۲» درست است. | ۱۲۸- گزینه «۳» درست است. |
| ۱۲۳- گزینه «۲» درست است. | ۱۲۹- گزینه «۱» درست است. |
| ۱۲۴- گزینه «۳» درست است. | ۱۳۰- گزینه «۴» درست است. |
| ۱۲۵- گزینه «۱» درست است. | ۱۳۱- گزینه «۲» درست است. |
| ۱۲۶- گزینه «۲» درست است. | ۱۳۲- گزینه «۱» درست است. |

پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی و طراحی وب

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ۱۳۳- گزینه «۴» درست است. | ۱۳۸- گزینه «۱» درست است. |
| ۱۳۴- گزینه «۴» درست است. | ۱۳۹- گزینه «۴» درست است. |
| ۱۳۵- گزینه «۲» درست است. | ۱۴۰- گزینه «۲» درست است. |
| ۱۳۶- گزینه «۳» درست است. | ۱۴۱- گزینه «۳» درست است. |
| ۱۳۷- گزینه «۴» درست است. | ۱۴۲- گزینه «۳» درست است. |

نصب و نگهداری تجهیزات شبکه و سخت افزار

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ۱۴۳- گزینه «۴» درست است. | ۱۴۸- گزینه «۱» درست است. |
| ۱۴۴- گزینه «۲» درست است. | ۱۴۹- گزینه «۳» درست است. |
| ۱۴۵- گزینه «۲» درست است. | ۱۵۰- گزینه «۱» درست است. |
| ۱۴۶- گزینه «۳» درست است. | ۱۵۱- گزینه «۱» درست است. |
| ۱۴۷- گزینه «۱» درست است. | ۱۵۲- گزینه «۴» درست است. |

تجارت الکترونیک و امنیت شبکه

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ۱۵۳- گزینه «۴» درست است. | ۱۵۷- گزینه «۱» درست است. |
| ۱۵۴- گزینه «۳» درست است. | ۱۵۸- گزینه «۲» درست است. |
| ۱۵۵- گزینه «۲» درست است. | ۱۵۹- گزینه «۱» درست است. |
| ۱۵۶- گزینه «۱» درست است. | ۱۶۰- گزینه «۱» درست است. |

کتاب	مبحث	پودمان ۱	پودمان ۲	پودمان ۳	پودمان ۴	پودمان ۵
الزامات محیط کار	تعداد تست در کنکور ۹۸	۱	۱	۱	۱	۱
	تعداد تست در کنکور ۹۹	۱	۱	۱	۱	۱
	تعداد تست در کنکور ۱۴۰۰	۱	۱	۱	۱	۱
کاربرد فناوری های نوین	تعداد تست در کنکور ۹۸	۱	۱	۱	۱	۱
	تعداد تست در کنکور ۹۹	۱	۱	۱	۱	۱
	تعداد تست در کنکور ۱۴۰۰	-	-	۲	۲	۱
کارگاه نوآوری و کارآفرینی	تعداد تست در کنکور ۹۸	۱	۱	۱	۱	۱
	تعداد تست در کنکور ۹۹	۱	۱	۲	۱	-
	تعداد تست در کنکور ۱۴۰۰	۱	۱	۱	۱	۱
اخلاق حرفه ای	تعداد تست در کنکور ۹۸	۱	۱	۱	۱	۱
	تعداد تست در کنکور ۱۴۰۰	۱	-	-	۲	۲
	تعداد تست در کنکور ۹۹	۱	۲	۲	-	-

نام کتاب	تعداد تست در کنکور ۹۸	تعداد تست در کنکور ۹۹	تعداد تست در کنکور ۱۴۰۰
دانش فنی پایه	۵	۵	۵
دانش فنی تخصصی	۵	۵	۵
نصب و راه اندازی سیستم های رایانه ای	۸	۸	۸
تولید محتوای الکترونیک و برنامه سازی	۷	۷	۷
توسعه برنامه سازی و پایگاه داده	۱۲	۱۲	۱۲
پایده سازی سیستم های اطلاعاتی و طراحی وب	۱۰	۱۰	۱۰
نصب و نگهداری تجهیزات شبکه و سخت افزار	۱۰	۱۰	۱۰
تجارت الکترونیک و امنیت شبکه	۸	۸	۸