



کد محصول
ES1721



آخرین بروزرسانی
۵ بهمن ۱۴۰۴

سوالات استخدامی

کارشناس آزمایشگاه شیمی آبفا

- ✓ مطابق با منابع اعلام شده در آزمون استخدامی ۱۴۰۴
- ✓ نسخه رایگان شامل ۱۹۰ سوال (تعداد کمتر و تنها برخی دارای پاسخ)
- ✓ برای تهیه نسخه اصلی، با ۷۰۰ سوال به همراه پاسخنامه، به سایت ایران عرضه مراجعه نمایید.



لینک های مفید آزمون استخدامی کارشناس آزمایشگاه شیمی آبفا

سوالات رایگان آب و فاضلاب با پاسخنامه	خرید این محصول
خرید درسنامه آب و فاضلاب	خرید سوالات آب و فاضلاب
خرید سوالات سنجش (مجری آزمون)	خرید سوالات استخدامی ۱۰ سال اخیر
منابع تخصصی آزمون	منابع عمومی آزمون
شبکه های اجتماعی ایران عرضه (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)	اخبار آزمون

(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید )

آخرین بروزرسانی های محصول:

۱۴۰۴/۱۱/۰۵ ایجاد فصل های جدید (سوالات زیست شناسی مولکولی و شیمی تجزیه)

۱۴۰۴/۱۰/۲۹ آپدیت سوالات فصل دهم

۱۴۰۴/۱۰/۲۱ ایجاد فصل دهم (سوالات شیمی آلی)

۱۴۰۴/۱۰/۱۸ تالیف مجدد محصول

فهرست مطالب

حیطه عمومی

- ❖ فصل اول: سوالات معارف اسلامی - صفحه ۴ (۱۵ سوال)
- ❖ فصل دوم: سوالات زبان و ادبیات فارسی - صفحه ۷ (۱۵ سوال)
- ❖ فصل سوم: سوالات اطلاعات عمومی و دانش اجتماعی - صفحه ۹ (۱۵ سوال)
- ❖ فصل چهارم: سوالات قوانین و مقررات اداری و قانون اساسی - صفحه ۱۱
- < بخش اول: قوانین و مقررات اداری (۱۵ سوال)
- < بخش دوم: قانون اساسی (۱۵ سوال)
- ❖ فصل پنجم: سوالات ریاضی و آمار مقدماتی - صفحه ۱۷ (۱۵ سوال)
- ❖ فصل ششم: سوالات توانمندی های ذهنی و ویژگی های رفتاری - صفحه ۲۰ (۱۵ سوال)
- ❖ فصل هفتم: سوالات زبان خارجه - صفحه ۲۳ (۱۵ سوال)
- ❖ فصل هشتم: سوالات فناوری اطلاعات - صفحه ۲۵ (۱۵ سوال)

حیطه تخصصی

- ❖ فصل نهم: سوالات شیمی عمومی تالیف ایران عرضه - صفحه ۲۷ (۱۵ سوال)
- ❖ فصل دهم: سوالات شیمی آلی تالیف ایران عرضه - صفحه ۳۰ (۱۰ سوال)
- ❖ فصل یازدهم: سوالات زیست شناسی مولکولی (مختص تکنسین آزمایشگاه) تالیف ایران عرضه -
صفحه ۳۳ (۱۵ سوال)
- ❖ فصل دوازدهم: سوالات شیمی تجزیه (مختص کارشناس آزمایشگاه شیمی) تالیف ایران عرضه -
صفحه ۳۶ (۱۵ سوال)

در هر بخش، تنها ۱ سوال ابتدایی دارای پاسخنامه تشریحی می باشد. در صورت تمایل به دریافت سوالات بیشتر با جواب تشریحی می توانید این محصول را از سایت ایران عرضه خریداری نمایید.

خرید محصول

❖ حیطه عمومی

❖ فصل اول: سوالات معارف اسلامی

۱- در آیه کریمه (کل شیء هالک الا وجهه) مقصود مفسران از وجه الله کدام است؟

- (۱) وجود الهی (۲) ذات الهی (۳) بقا و ابدیت (۴) فنا ناپذیری

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ در ارتباط با آیه ۸۸ سوره قصص تفاسیر مختلفی وجود دارد که اولین مورد از آنها به این اشاره دارد که خدا جسم نیست و مانند انسانها چهره و صورت ندارد و از آنجا که در زبان عربی واژه «وجه الشئ» در معنی «ذات الشئ» به کار می رود، در بسیاری از آیات قرآن، «وجه الله» به معنای ذات خدا خواهد بود. در تفسیری دیگر نیز گفته شده است که مراد از «وجه»، هر چیزی است که به نوعی منسوب به خداست، از اسماء و صفات تا ادیان و اعمال صالح بندگان و همچنین مقربین درگاه او، از انبیاء، ملائکه، شهدا و مؤمنینی که مشمول مغفرتش شده باشند، همه وجه خدایند.

۲- یکی از اسامی قیامت یوم الازفه به چه معناست؟ (منبع ایران عرضه)

- (۱) بسیار نزدیک (۲) جدایی حق از باطل
(۳) جمع شدن (۴) خارج شدن از قبور

۳- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) ذات الهی قابل شناخت است.

(۲) صفات و اوصاف الهی شناخت ناپذیرند.

(۳) خداشناسی از رهگذر اوصاف و افعال الهی برای انسان میسر است.

(۴) آدمی از هر گونه معرفتی نسبت به خدا محروم است.

۴- از ذکر "لا حول و لا قوه الا بالله" کدام توحید فهمیده میشود؟ (تنظیم توسط فروشگاه ایران عرضه)

- (۱) توحید افعالی (۲) توحید عبادی
(۳) توحید در خالقیت (۴) توحید ربوبی

۵- سرشت فرشتگان کدام است؟

- (۱) رسالت تکوینی (۲) جسم لطیف روحی
(۳) گوهر سبحانی (۴) گوهر تمام عقلانی

۶- سوره توحید مربوط به کدام یک از مراتب توحید است؟

- (۱) توحید در خالقیت
(۲) توحید در ذات
(۳) توحید در صفات
(۴) توحید در عبادت

۷- آیه شریفه «آیا گمان کرده اید شما را بیهوده آفریده ایم و بسوی ما باز نمی گردید» به کدام برهان اثبات معاد اشاره دارد؟

- (۱) حکمت (۲) فطرت (۳) عدالت (۴) قدرت

۸- قرآن کریم مرگ جامعه را بر اثر چه عاملی می داند؟

- (۱) ظلم و نافرمانی خداوند
(۲) برپایی قیامت
(۳) ترک امر به معروف
(۴) سیل و زلزله

۹- صفات علم و اراده به ترتیب کدام صفت الهی را بیان می کند؟

- (۱) فعلی، فعلی (۲) ذاتی، ذاتی (۳) فعلی، ذاتی (۴) ذاتی، فعلی

۱۰- از منظر قرآن، چرا انسان به انکار معاد می پردازد؟

- (۱) نادانی (۲) باز شدن راه گنهکاری
(۳) ناتوانی (۴) سست عنصری

۱۱- کدام اراده الهی از رابطه خاص خدا با مخلوقات سرچشمه می گیرد؟

- (۱) تکوینی، در آن امکان تخلف اراده از مراد وجود دارد.
(۲) تشریعی، خداوند اگر امری را اراده کند بالضرورة تحقق می یابد.
(۳) تکوینی، خداوند اگر امری را اراده کند بالضرورة تحقق می یابد.
(۴) تشریعی، در آن امکان تخلف اراده از مراد وجود دارد.

۱۲- آیات شریفه «و لا تكلف نفساً إلا وسعها» و «فلا تظلم نفس شيئاً» به ترتیب بیانگر کدام نوع عدل می باشند؟

- (۱) اخروی- تکوینی (۲) تشریعی - جزایی
(۳) تکوینی - جزایی (۴) تشریعی- اخروی

۱۳- آیات شریفه «وَاتَّخِذُوا مِنْ دُونِ اللَّهِ آلِهَةً لَعَلَّهُمْ يَنْصَرُونَ» و «فَاتَّقُوا اللَّهَ مَا اسْتَطَعْتُمْ» ناظر بر کدامیک از ابعاد توحید

است؟ (تالیف توسط سایت ایران عرضه)

- (۱) خالقیت - اطاعت (۲) عبادت- ربوبیت
(۳) خالقیت - عبادت (۴) ربوبیت- اطاعت

۱۴- عبارات «دفع خطر احتمالی عقلاً واجب است» و «میل به جاودانگی اساس قضاوت است» به کدام یک از براهین اثبات

معاد اشاره دارد؟

- (۱) حکمت - فطرت (۲) معقولیت - فطرت

۱۵- آیه شریفه «وَلْتَسْأَلَنَّ عَمَّا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ» به کدام مورد اشاره دارد؟

- (۱) در قیامت فقط از مسائل اساسی سؤال می‌شود.
- (۲) در عالم برزخ همه اعمال انسان مورد سؤال قرار می‌گیرد.
- (۳) در قیامت همه اعمال انسان مورد سؤال قرار می‌گیرد.
- (۴) در عالم برزخ فقط از مسائل اساسی سؤال می‌شود.



❖ فصل دوم: سوالات زبان و ادبیات فارسی

۱- معنی واژه‌های مشخص شده در دو بیت زیر، به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

اُوخ که شدم هیزم و آتشگر گیتی اندام مرا سوخت چنین ز آتش ادبار

خندید برو شعله که از دست که نالی ناچیزی تو کرد بدین گونه تو را خار

(۱) دریغ، همیشگی، تیغ (۲) افسوس، بدبختی، تیغ

(۳) افسوس، همیشگی، پست (۴) دریغ، بدبختی، پست

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۴ ← معنی واژه‌های مشخص شده به ترتیب عبارتند از: اُوخ/آوخ (افسوس، دریغ و هیات)-

ادبار (بدبختی، فلاکت و سیه روزی)- خار در این مصراع با توجه به معنی و مفهوم شعر، در اصل به صورت خوار بوده و برای زیبا نویسی به صورت خار نوشته شده است لذا در این مصراع واژه خوار مدنظر میباشد که معنی آن به صورت پست و حقیر و سرافکنده میباشد. با توجه به این معانی گزینه ۴ پاسخ صحیح میباشد.

۲- مفهوم کدام بیت در مقابل آن درست ذکر نشده است؟

(۱) از گفته‌ی ناکرده و بیهوده چه حاصل؟ کردار نکو کن که نه سودی است نه گفتار: (پرهیز از علم بی‌حاصل)

(۲) دادند دو گوش و یک زبانت ز آغاز یعنی که دو بشنو و یکی بیش مگوی: (پرهیز از گزاف گویی)

(۳) آن شاخ که سر برکشد و میوه نیارد فرجام، به جز سوختنش نیست سزاوار: (پرهیز از بی‌ثمری)

(۴) تو به صورت رفته‌ای ای بی‌خبر زان ز شاخ معنی‌ای بی‌بار و بر: (پرهیز از ظاهربینی)

۳- جمع و فرد کلمه‌ها در کدام گزینه درست است؟ (تنظیم توسط فروشگاه ایران عرضه)

(۱) جلد (اجلاد) - حفظ (حافظ) - آفت (أفات) - قوه (قوا)

(۲) وارث (ورثه) - سند (مستندات) - شرط (مشروط) - حکیم (حکما)

(۳) لون (الوان) - عجیب (عجایب) - مجلد (مجلدات) - وارث (وراث)

(۴) وحش (وحوش) - خروش (خروشان) - ملک (املاک) - سند (اسناد)

۴- در کدام گزینه تضاد وجود دارد؟

(۱) دست در دامن مولا زد، در که علی بگذر و از ما نگذر

(۲) دهقان چو تنور خود از بن هیمة برافروخت بگریست سپیدار و چنین گفت دگر بار

(۳) برگ درختان سبز در نظر هوشیار هر ورقش دفتریست، معرفت کردگار

(۴) گر بود اختیار جهانی به دست من می‌ریختم تمام جهان را به پای تو

۵- در متن «متوجه شد که سربازان دشمن بعضی به صورت قافلگیر کننده از رودخانه‌ی بهمنشیر گزشته‌اند و می‌خواهند شهر

محاصره شده آبادان را اشغال کنند» چند غلط املایی وجود دارد؟

(۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

۶- واژه های «خَلَق، کاره، کربت، مرادف» یعنی

- (۱) خواری، زندان، ناشنوایی، هدف
(۲) جمعیت، کوشا، ناشنوا، هماهنگ
(۳) نگران، شایسته، اندوه، هدفمند
(۴) کهنه، ناپسند، اندوه، مترادف

۷- نام نویسندگان «سبک شناسی» و «یکی بود یکی نبود» در کدام گزینه به درستی و به ترتیب آمده است؟

- (۱) ملک الشعرای بهار - محمدعلی جمالزاده
(۲) ملک الشعرای بهار - جلال آل احمد
(۳) ذبیح الله صفا - مهدی حمیدی شیرازی
(۴) علی اکبر دهخدا - جلال آل احمد

۸- از نظر اصول ویرایش زبان و نگارش معیار فارسی، کدام جمله درست است؟ (تهیه شده توسط ایران عرضه)

- (۱) فناوری می رود که چهره زمین را به کلی دگرگون کند
(۲) روی دوست بی صداقت حساب نکن
(۳) ممکن است فردا باران بیاید
(۴) من روی این کار، خیلی وقت گذاشته ام

۹- از نظر آیین نگارش فارسی، کدام گزینه درست است؟

- (۱) آزمایشات (۲) کارخانجات (۳) احوال ها (۴) آشناییت

۱۰- در عبارت «گو شمع میارید در این جمع که امشب / در مجلس ما ماه رخ دوست تمام است» چند صفت وجود دارد؟

- (۱) یک صفت (۲) دو صفت (۳) سه صفت (۴) چهار صفت

۱۱- معنای کدام واژه، درست نیست؟

- (۱) رعب: بیم (۲) رجم: ترجمه کردن (۳) شوخ چشم: گستاخ (۴) شرزه: شمگین

۱۲- در بیت کدام واژه «ایهام» دارد؟

«چشم چپ خویشتن بر آرم تا روی نبیندت به جز راست»

- (۱) خویشتن (۲) چشم (۳) چپ (۴) راست

۱۳- در عبارت «بوسهل را صفرا بجنبید و بانگ برداشت» صفرا بجنبیدن کنایه از چیست؟ (تهیه شده توسط ایران عرضه)

- (۱) خشمگین شدن (۲) برخاستن (۳) به هم خوردن مزاج (۴) تکان خوردن

۱۴- معنی غماز چیست؟

- (۱) حيله گر (۲) سارق (۳) سخن چین (۴) اندوهگین

۱۵- کدام کلمه جمع نیست؟

- (۱) ارواح (۲) ارزاق (۳) اطراف (۴) ابزار

❖ فصل سوم: سوالات اطلاعات عمومی و دانش اجتماعی

۱- نظارت بر انتخابات شورای اسلامی شهر و روستا به عهده کدام گزینه زیر است؟ (منبع ایران عرضه)

(۱) شورای نگهبان

(۲) مجلس شورای اسلامی

(۳) شهر برعهده مجلس و روستای بر عهده بخشداری ها

(۴) وزارت کشور

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ ➡ بر اساس ماده ۷۳ از قانون اصلاح قانون تشکیلات شوراهای اسلامی کشور و انتخابات شوراهای مزبور، بمنظور نظارت بر امر انتخابات شوراهای هیأت مرکزی نظارت بر امر انتخابات شوراهای اسلامی کشوری متشکل از سه نفر از اعضاء کمیسیون شوراها و امور داخلی و دو نفر از اعضاء کمیسیون اصل ۹۰، به انتخاب مجلس شورای اسلامی تشکیل میگردد.

۲- بعد از افشاریان کدام سلسله بر ایران حکومت کردند؟

(۱) صفویان (۲) قاجاریان (۳) زندیان (۴) مرعشیان

۳- علامت اختصاری سازمان جهانی خوارو بار کشاورزی چیست؟

(۱) FWO (۲) WTO (۳) FAO (۴) WHO

۴- مفهوم دو اصطلاح ((آنارشیسم)) و ((لائیک)) در کدام گزینه بیان شده است؟

(۱) تجدد گرایی - بدون دین و مذهب (۲) آزادی خواهی- جدایی دین از سیاست

(۳) نداشتن دین و حکومت- بدون دین و مذهب (۴) آزادی خواهی- تجدد گرایی

۵- تابلو نقاشی ((ضامن آهو)) از آثار کدام یک از اساتید زیر است؟

(۱) محمود فرشچیان (۲) صادق بیک افشار

(۳) کمال الملک (۴) حسین بهزاد

۶- رئیس سازمان امور مالیاتی توسط چه کسی منصوب می شود؟

(۱) وزیر اقتصاد پس از موافقت رئیس جمهور

(۲) رئیس سازمان برنامه و بودجه

(۳) وزیر اقتصاد پس از موافقت هیات وزیران

(۴) رئیس جمهور

۷- پر افتخار ترین ورزشکار ایرانی المپیک کیست؟

(۱) حسین رضازاده (۲) غلامرضا تختی

(۳) هادی ساعی (۴) رسول خادم

۸- عقیده به ایجاد امپراتوری اقتصادی از راه تصرف سایر ممالک به هر وسیله ای عبارت است از:

- (۱) آنارشیزم (۲) سکولاریسم (۳) فاشیزم (۴) امپریالیسم

۹- به کدام یک از علوم زیر، جایزه نوبل نمی‌گیرد؟

- (۱) شیمی (۲) پزشکی (۳) ریاضی (۴) زیست شناسی

۱۰- مقاوم ترین ماهیچه در بدن انسان کدام است؟

- (۱) چشم (۲) بازو (۳) قلب (۴) زبان

۱۱- کدام مورد از توصیه های صریح بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی به جوانان عزیز نیست؟

(۱) در جمهوری اسلامی، دل های مسئولان به طور دائم باید از شکاف های عمیق طبقاتی به شدت بیمناک باشد

(۲) در جمهوری اسلامی، میدان دادن به ویژه خواری و مدارا با فریبگران اقتصادی، به شدت ممنوع است

(۳) در جمهوری اسلامی، دل های مسئولان به طور دائم باید برای رفع محرومیت ها بتپد

(۴) در جمهوری اسلامی، نباید فساد در ساختار و محتوای نظام اسلامی نهادینه شود

۱۲- اصل کلیدی حاکم بر روابط بین المللی جمهوری اسلامی که می تواند شاخه های مختلفی داشته باشد، کدام است؟

(۱) عزت، حکمت و مصلحت

(۲) شجاعت، مصلحت و مبارزه با استکبار

(۳) عزت، روابط خارجی و مرزبندی با دشمن

(۴) شجاعت، حکمت مدیران و مرزبندی با دشمن

۱۳- حق تصمیم گیری و عمل کردن و اندیشیدن برای همه افراد چه نام دارد ؟ (iranarze)

- (۱) آزادی اجتماعی (۲) استقلال ملی (۳) عزت ملی (۴) هدیه الهی

۱۴- پس از انقلاب اسلامی، کدام تقابل پدیده برجسته جهان معاصر شد؟

(۱) مستضعفان و مستکبرتن (۲) اسلام و غرب

(۳) اسلام و استکبار (۴) هدیه الهی

۱۵- بر اساس تصریح بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی، کدام مورد از ویژگی های رژیم فاسد، طاغوت بود؟

(۱) مستبد و دارای ضعف فرهنگی (۲) وابسته و عقب افتاده در علم و فناوری

(۳) داشتن جمهوریت بدون اسلامیت (۴) نابسامان و سرکار آمدن با زور و شمشیر

❖ فصل چهارم: سوالات قوانین و مقررات اداری و قانون اساسی

◀ بخش اول: قوانین و مقررات اداری

۱- کدام گزینه به واحد سازمانی مشخصی نسبت داده می شود که تحقق یک یا چند هدف از اهداف دولت را برعهده دارد و

به موجب قانون ایجاد شده یا می شود و توسط وزیر اداره می گردد ؟

(۱) موسسه یا نهاد عمومی غیردولتی (۲) موسسه دولتی

(۳) وزارتخانه (۴) شرکت دولتی

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ◀ وزارتخانه واحد سازمانی مشخصی است که تحقق یک یا چند هدف از اهداف دولت

را برعهده دارد و به موجب قانون ایجاد شده یا می شود و توسط وزیر اداره می گردد.

۲- واحد سازمانی مشخصی است که به موجب قانون ایجاد شده یا می شود و با داشتن استقلال حقوقی، بخشی از

وظایف و اموری را که بر عهده یکی از قوای سه گانه و سایر مراجع قانونی می باشد انجام می دهد.

(۱) موسسه یا نهاد عمومی غیردولتی (۲) موسسه دولتی

(۳) وزارتخانه (۴) شرکت دولتی

۳- بنگاه اقتصادی است که به موجب قانون برای انجام قسمتی از تصدی های دولت به موجب سیاست های کلی

اصل چهل و چهارم (۴۴) قانون اساسی تعیین می گردد، ابلاغیه آن از سوی مقام معظم رهبری صادر گردیده و جزء وظایف

دولت محسوب می گردد. (منبع ایران عرضه)

(۱) موسسه یا نهاد عمومی غیردولتی (۲) موسسه دولتی

(۳) وزارتخانه (۴) شرکت دولتی

۴- تشکیل شرکت های دولتی تحت هر یک از عناوین فوق الذکر صرفاً با تصویب مجاز است.

(۱) مجلس شورای اسلامی (۲) وزارتخانه

(۳) مقام معظم رهبری (۴) اداره ثبت شرکت ها

۵- تبدیل شرکت هایی که سهام شرکتهای دولتی در آنها کمتر از پنجاه درصد (۵۰٪) است با افزایش سرمایه به شرکت دولتی

.....

(۱) ممنوع است. (۲) بلامانع است.

(۳) با اجازه ثبت شرکت ها مانعی ندارد. (۴) مستلزم اخذ مجوز نیست.

۶- به جایگاهی که در ساختار سازمانی دستگاه های اجرائی برای انجام وظایف و مسئولیت های مشخص (ثابت و موقت)

پیش بینی و برای تصدی یک کارمند در نظر گرفته می شود چه می گویند؟

(۱) پست سازمانی (۲) دستگاه اجرائی

۳) کارمند دستگاه اجرایی

۴) امور حاکمیتی

۷- شرکت ملی نفت ایران، سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران، بانک مرکزی، بانک ها و بیمه های دولتی از کدام نوع نهاد های زیر می باشند؟

۱) پست سازمانی

۲) دستگاه اجرایی

۳) شرکت های خصوصی

۴) شرکت های ملی

۸- آموزش و پرورش عمومی و فنی و حرفه ای، علوم و تحقیقات از جمله کدام امور است؟

۱) امور حاکمیتی

۲) امور زیربنایی

۳) امور اجتماعی، فرهنگی و خدماتی

۴) امور اقتصادی

۹- طرح های آب و خاک و شبکه های انرژی، ارتباطات و راه نمونه ای از است.

۱) امور حاکمیتی

۲) امور زیربنایی

۳) امور اجتماعی، فرهنگی و خدماتی

۴) امور اقتصادی

۱۰- آن دسته از اموری است که دولت، متصدی اداره و بهره برداری از اموال جامعه است و مانند اشخاص حقیقی و حقوقی در حقوق خصوصی عمل می کند.

۱) امور حاکمیتی

۲) امور زیربنایی

۳) امور اجتماعی، فرهنگی و خدماتی

۴) امور اقتصادی

۱۱- ایجاد و اداره هر گونه مهمانسرا، زائرسرا، مجتمع مسکونی، رفاهی، واحدهای درمانی و آموزشی، فضاهای ورزشی، تفریحی و نظایر آن توسط دستگاه های اجرایی است. (تالیف توسط سایت ایران عرضه)

۱) ممنوع است

۲) بلامانع است

۳) با اجازه ثبت شرکت ها مانعی ندارد

۴) مستلزم اخذ مجوز نیست

۱۲- دستگاه های اجرایی موظفند حداکثر ظرف چه مدت، مراحل، زمان و کیفیت و استاندارد ارائه خدمات و تغییرات آنها را مستند و شفاف نموده و از طرق مختلف به اطلاع مردم برسانند؟

۱) ۱ ماه

۲) ۱ هفته

۳) ۲۰ روز

۴) ۳ ماه

۱۳- منظور از کارمند دستگاه اجرایی کیست؟

۱) فردی است که براساس ضوابط و مقررات مربوط در شرکت های دولتی کار می کند.

۲) منظور کارمندان و وزرای مشغول به کار در قوه قضائیه هست.

۳) فردی است که براساس ضوابط و مقررات مربوط، به موجب حکم و یا قرارداد مقام صلاحیت دارد در دستگاه های قضایی مشغول به کار است.

۴) کارمندی که در بخش خدمات شرکت ها مشغول فعالیت هستند.

۱۴- مهمترین هدف دستگاه های اجرائی از مشارکت کارمندان و دریافت پیشنهادهای و اثرگذاری آن در تصمیم گیری ها چیست؟

(۱) طوفان مغزی (۲) دلجویی از کارمندان

(۳) افزایش کارایی و خلاقیت کارمندان (۴) تقسیم کار در دستگاه

۱۵- بر اساس ماده ۲۰ نظام پیشنهادهای و نحوه پرداخت پاداش در دستگاه های اجرایی براساس آیین نامه ای خواهد بود که

با پیشنهاد به تصویب می رسد

(۱) سازمان- هیأت وزیران (۲) هیأت وزیران- مدیر سازمان

(۳) کارمند ارشد سازمان- مدیر سازمان (۴) سازمان- حداکثر آرا



بخش دوم: قانون اساسی

۱- حکومت ایران جمهوری اسلامی است که ملت ایران بر اساس اعتقاد دیرینه اش به.....در پی انقلاب اسلامی پیروزمند

خود در همه پرسى..... با اکثریتکسانی که حق رای داشتند تصویب شد؟

(۱) حکومت حق و عدل قرآن-دهم و یازدهم فروردین ماه ۱۳۵۸-۹۸/۲ درصد

(۲) حکومت عدل و داد قرآن-دهم و یازدهم فروردین ماه ۱۳۵۷-۹۸/۲ درصد

(۳) حکومت اسلامی -دهم و یازدهم فروردین ماه ۱۳۵۸-۹۸/۲ درصد

(۴) حکومت اسلامی-دهم و یازدهم فروردین ۱۳۵۹-۹۶/۴ درصد

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱ ← حکومت ایران جمهوری اسلامی است که ملت ایران بر اساس اعتقاد دیرینه اش به

حکومت حق و عدل قرآن در پی انقلاب اسلامی پیروزمند خود در همه پرسى دهم و یازدهم فروردین ماه ۱۳۵۸ با اکثریت

۹۸/۲ درصد کسانی که حق رای داشتند تصویب شد

۲- جمهوری اسلامی ایران نظامی است که بر پایه ایمان به کدام یک از موارد زیر شکل گرفته است؟

(۱) خدای یکتا و اختصاص حاکمیت و تشریح به او و لزوم تصمیم در برابر امر او

(۲) وحی الهی به نقش بنیادی آن در بنیان قوانین

(۳) کرامت و ارزش والای انسان و آزادی توأم با مسئولیت او

(۴) همه موارد

۳- طبق قانون اساسی کرامت و ارزش والای انسان و آزادی توأم با مسئولیت او در برابر خدا از کدام یک از راههای زیر کسب

می شود؟ (منبع ایران عرضه)

(۱) اجتهاد مستمر فقهای جامع الشرایط بر اساس کتاب و سنت معصومین

(۲) استفاده از علوم و فنون و تجارب پیشرفته بشری

(۳) نفی هرگونه ستمگری و ستم کشی و سلطه گری و سلطه پذیری

(۴) همه موارد

۴- برای همه در تمام سطوح و تسهیل و تعلیم آموزش عالی از وظایف دولت طبق اصل سوم قانون اساسی می باشد

(۱) آموزش و پرورش و تربیت بدنی رایگان (۲) خدمات بیمه درمانی

(۳) تامین رفاه (۴) گزینه ۱ و ۲

۵ - طبق اصل ۳ قانون اساسی وظیفه دولت در تقویت روح بستری و تتبع و ابتکار در تمام زمینه های علمی، فرهنگی، فنی و

اسلامی از طریق کدام یک از موارد زیر باید تامین گردد؟

(۱) ایجاد نظام اداری صحیح و حذف تشکیلات غیر ضرور

(۲) تسهیل و تعمیم آموزش عالی

(۳) تاسیس مراکز تحقیق و تشویق محققان

(۴) از طریق مطبوعات و رسانه‌های گروهی و وسایل جمعی

۶- طبق اصل سوم قانون اساسی دولت موظف به ایجاد محیط مساعد برای رشد..... بر اساس ایمان و تقوا و مبارزه با کلیه مظاهر..... است ؟

(۱) کرامت و ارزش والای انسانی- فساد و تباهی

(۲) آزادی‌های سیاسی- فقر و محرومیت

(۳) رشد فرهنگی- خودکامگی و انحصارطلبی

(۴) فضایل اخلاقی- فساد و تباهی

۷- طبق اصل سوم قانون اساسی تنظیم سیاست خارجی کشور بر اساس کدام یک از موارد زیر انجام می‌گردد؟

(۱) معیارهای اسلام (۲) تعهد برادرانه نسبت به همه مسلمانان

(۳) حمایت بی‌دریغ از مستضعفان جهان (۴) همه موارد

۸- طبق اصل سوم قانون اساسی تقویت کامل بنیه دفاعی ملی از طریق آموزش نظامی عمومی برای کدام یک از اهداف زیر در نظر گرفته شده است؟

(۱) حفظ استقلال و تمامیت ارضی و نظام اسلامی کشور

(۲) حفظ تمامیت ارضی و تعهد برادران نسبت به همه مسلمانان

(۳) حفظ استقلال و حمایت بی‌دریغ از مستضعفان جهان

(۴) محو هرگونه استبداد و خودکامگی و انحصار طلبی

۹- طبق اصل ۴ قانون اساسی کلیه قوانین و مقررات مدنی اقتصادی مالی جزایی و غیره باید بر اساس موازین اسلامی باشد، تشخیص این امر بر عهده کدام نهاد زیر می‌باشد؟

(۱) اعضای مجمع تشخیص مصلحت نظام (۲) شورای خبرگان

(۳) کلیه اعضای شورای نگهبان (۴) فقهای شورای نگهبان

۱۰- در جمهوری اسلامی ایران امور کشور باید با اتکا به کدام یک از موارد زیر اداره شود؟ (تهیه شده توسط ایران عرضه)

(۱) به اتکا آرای عمومی (۲) از راه انتخابات (۳) از راه همه پرسی (۴) همه موارد

۱۱- با توجه به آیه «وَالْمُؤْمِنُونَ وَالْمُؤْمِنَاتُ بَعْضُهُمْ أَوْلِيَاءُ بَعْضٍ يَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ» کدام یک از موارد زیر مطابق با اصل ۸ قانون اساسی نمی‌باشد؟

(۱) دعوت به خیر، امر به معروف و نهی از منکر وظیفه‌ایست فردی

(۲) امر به معروف و نهی از منکر متقابل بر عهده مردم نسبت به یکدیگر می‌باشد

(۳) امر معروف و نهی از منکر متقابل بین دولت نسبت به مردم و مردم به نسبت دولت می‌باشد

(۴) شرایط و حدود و کیفیت امر به معروف و نهی از منکر را قانون تعیین می‌کند

۱۲- طبق اصل ۹ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، کدام یک از موارد زیر از یکدیگر تفکیک ناپذیرند و حفظ آن وظیفه دولت و آحاد مردم است؟

(۱) آزادی، استقلال، جمهوریت، اسلام (۲) آزادی، استقلال، تمامیت ارضی کشور، اسلام

(۳) آزادی، جمهوریت، استقلال، اسلام (۴) آزادی، استقلال، وحدت، تمامیت ارضی

۱۳- بر اساس اصل ۱۰ قانون اساسی قوانین و مقررات و برنامه‌ریزی‌های مرتبط با خانواده باید در جهت کدام یک از موارد زیر انجام گیرد؟

(۱) آسان کردن تشکیل خانواده

(۲) پاسداری از قداست خانواده

(۳) استواری روابط خانوادگی بر پایه حقوق و اخلاق اسلامی

(۴) همه موارد

۱۴- به حکم آیه کریم «إِنَّ هَذِهِ أُمَّتُكُمْ أُمَّةً وَاحِدَةً وَأَنَا رَبُّكُمْ فَاعْبُدُونِ» و اصل ۱۱ قانون اساسی، دولت موظف به انجام کدام یک از کارهای زیر است؟

(۱) سیاست کلی خود را برپایه ائتلاف و اتحاد ملل اسلامی قرارداد

(۲) حفظ استقلال و تمامیت ارضی کشور

(۳) توسعه و تحکیم برادری اسلامی و تعاون عمومی بین همه مردم

(۴) محو هرگونه استبداد و خودکامگی و انحصار طلبی

۱۵- با توجه به اصل ۱۲ قانون اساسی ایران در مورد مذهب، کدام یک از موارد زیر صحیح نمی‌باشد؟

(۱) دین رسمی ایران اسلام و مذهب جعفری اثنی عشری است و در صورت لزوم بر اساس همه پرسى با دیگر مذاهب اسلام قابل تغییر می‌باشد

(۲) مذاهب دیگر اسلامی اعم از حنفی، شافعی، مالکی، حنبلی و زیدی دارای احترام کامل هستند

(۳) در هر منطقه‌ای که پیروان هر یک از این مذاهب اسلامی اکثریت داشته باشند، مقررات محلی در حدود اختیارات شوراها بر طبق آن مذهب خواهد بود

(۴) پیروان این مذاهب (حنفی، شافعی، مالکی، حنبلی و زیدی) در انجام مراسم مذهبی مطابق با فقه خودشان آزادند

❖ فصل پنجم: سوالات ریاضی و آمار مقدماتی

۱- با حروف کلمه MAHARAT چند رمز عبور چهار حرفی می‌توان ساخت؟

- (۱) ۱۳۶ (۲) ۱۹۲ (۳) ۲۰۸ (۴) ۲۱۰

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ابتدا حالتی را در نظر می‌گیریم که رمز چهار حرف متمایز داشته باشد در اینصورت ۵

حرف داریم و تعداد این حالت ها (با در نظر گرفتن جایگشت آنها) برابر است با: $5! = 120$

در مرحله بعدی تعداد حالت هایی که ۳ حرف متمایز باشند و یک حرف (A) تکرار شده باشد: $6 * 12 = 72$

و در نهایت تعداد حالت هایی که حرف A سه بار آمده است و یک حرف متمایز وجود دارد. در این حالت تنها ۴ حرف برای

انتخاب میماند که از میان آنها فقط یک مورد را انتخاب میکنیم: $4 * 4 = 16$

حال تمامی حالت ها را جمع میکنیم تا کل حالت های ممکن برای رمز ۴ حرفی را به دست آوریم: $120 + 72 + 16 = 208$

۲- اگر مجموعه‌های A و B به ترتیب ۷ و ۱۴ عضو داشته و مجموعه A - B نیز دارای ۳ عضو باشد، مجموعه B - A چند عضو

دارد؟ (متعلق به سایت ایران عرضه)

- (۱) ۷ (۲) ۱۱ (۳) ۱۰ (۴) ۴

۳- در صورتی که برخی از داده‌های آماری در یک سری داده مرتب شده معلوم نباشند، امکان محاسبه کدام پارمتر مرکزی

زیر میسر می‌باشد؟

- (۱) میانگین (۲) مد (۳) میانه (۴) واریانس

۴- چارک اول داده‌های جدول زیر کدام است؟

حدود طبقات	۱ - ۵	۵ - ۹	۹ - ۱۳	۱۳ - ۱۷
فراوانی	۹	۸	۱۱	۱۴

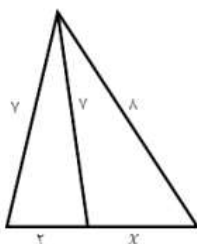
- (۱) $\frac{47}{8}$ (۲) $\frac{43}{4}$ (۳) $\frac{23}{8}$ (۴) $\frac{23}{4}$

۵- اگر ضریب پراکندگی حقوق کارمندان ۷۰ درصد باشد و ۱۰ درصد از حقوق هر کارمند کم کنیم، ضریب تغییرات جدید چقدر

خواهد شد؟

- (۱) ۶۳٪ (۲) ۷۰٪ (۳) ۶۰٪ (۴) ۶۵٪

۶- مقدار x در شکل رو برو کدام است؟



- (۱) $\frac{4}{5}$

- (۲) ۴

- (۳) $\frac{3}{5}$

۳ (۴)

۷- چند عدد ۴ رقمی زوج بدون تکرار ارقام، میتوان نوشت که با رقم فرد شروع می شود؟

۱۲۰۰ (۱) ۱۴۰۰ (۲) ۲۰۱۶ (۳) ۲۵۲۰ (۴)

۸- در جدول فراوانی زیر، درصد فراوانی تجمعی دسته سوم کدام است؟

حدود دسته ها	۶-۳	۹-۶	۱۲-۹	۱۵-۱۲	۱۸-۱۵
فراوانی	۴	۱	۷	۳	۵

۳۵ (۱)

۴۰ (۲)

۶۰ (۳)

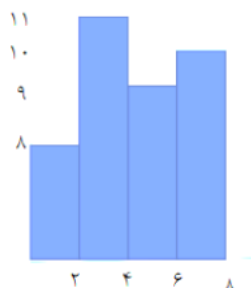
۷۵ (۴)

☑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ⇐

حدود دسته ها	۶-۳	۹-۶	۱۲-۹	۱۵-۱۲	۱۸-۱۵
فراوانی	۴	۱	۷	۳	۵
تجمعی	۴	۵	۱۲	۱۵	۲۰

$$\frac{12}{100} \times 100\% = 60\%$$

۹- میانگین داده های آماری نمودار مستطیلی روبرو کدام است؟ (تالیف سایت ایران عرضه)



۳/۱۲ (۱)

۳/۴۵ (۲)

۴/۱۱ (۳)

۴/۰۱ (۴)

۱۰- داده های یک جامعه آماری ۰.۵ - ۰.۸ - ۰.۹ - ۱ است. واریانس این داده ها کدام است؟

۰/۳۵ (۴) ۰/۳۵۰ (۳) ۰/۲۵ (۲) ۰/۲۵۰۰ (۱)

۱۱- اگر A و B دو مجموعه ناتهی از مجموعه مرجع M باشند، مجموعه $f(B'-A)$ اشتراکش با B با کدام مجموعه برابر است؟

تهی (۱) M (۲) B (۳) A (۴)

۱۲- اگر دو خط $ax - 3y = -6$ و $by - x = 4$ همدیگر را در نقطه (2,2) قطع کنند، مقدار $a+b$ کدام است؟

۳ (۱) ۴ (۲) ۹ (۳) ۲ (۴)

۱۳- ۴ پرستار و ۳ پزشک به چند طریق میتوانند در یک ردیف بنشینند، به طوری که هیچ دو پرستاری کنار هم قرار نداشته باشند؟

باشند؟

(۱) ۷۲

(۲) ۳۶

(۳) ۱۲

(۴) ۱۴۴

۱۴- متغیر گروه خونی اهداکنندگان در یک مرکز اهدای خون، چه نوع متغیری است؟

(۱) کیفی ترتیبی

(۲) کمی گسسته

(۳) کمی پیوسته

(۴) کیفی اسمی

۱۵- برای تعدادی داده آماری، انحراف معیار و مجموع مربعات به ترتیب $\sqrt{2}$ و ۷۵۶ است. اگر میانگین برابر ۴ باشد، تعداد

داده ها کدام است؟

(۱) ۸۴

(۲) ۶۳

(۳) ۴۲

(۴) ۱۲۶



❖ فصل ششم: سوالات هوش و توانمندی های ذهنی

۱- فرید بزرگتر از فرداد و فرناز، ولی فرید کوچکتر از فرزاد است. بنابراین به طور ختم می توان گفت:

(۱) فرداد بزرگتر از فرناز است. (۲) فرداد کوچکتر از فرناز است.

(۳) فرزاد بزرگتر از فرداد است. (۴) هر دو جواب (۱) و (۲) درست هستند.

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ⇐ با توجه به اینکه در توضیحات مسئله در ارتباط با ترتیب سنی فرداد و فرناز چیزی نگفته شده است لذا نمیتوان در ارتباط با این دو فرد نظر حتمی داد که در اینصورت گزینه های ۱ و ۲ نادرست میباشند و در پی آن گزینه ۴ نیز نادرست میباشد لذا تنها گزینه درست گزینه ۳ میباشد.

۲- عکس یک عدد با $\frac{1}{4}$ آن برابر است. آن عدد کدام است؟

(۱) ۲ (۲) -۲ (۳) ± ۲ (۴) ۴

۳- سرعت متوسط اتومبیلی ۷۲ کیلومتر در ساعت است. محیط هر چرخ آن تقریباً ۳ متر است. در مدت یک دقیقه حرکت، هر چرخ چند دور می چرخد؟ (منبع ایران عرضه)

(۱) ۴۰۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۶۰۰ (۴) ۲۴۰

۴- اگر مساحت مربع به ضلع a ، $\frac{2}{5}$ برابر مساحت مربع به ضلع b باشد، بین a و b کدام رابطه برقرار است؟

(۱) $a = 0.05 b$ (۲) $a = 0.5 b$

(۳) $10a = 25b$ (۴) $2a = b\sqrt{10}$

۵- در یک دبیرستان ۱۵۰ نفری تعداد شاگردان کلاس اول ۳۵ نفر، تعداد شاگردان کلاس دوم ۲۵ نفر و تعداد شاگردان

کلاس سوم ۱۰ درصد کل شاگردان است. تعداد شاگردان کلاس چهارم چند درصد کل شاگردان دبیرستان است؟

(۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۷۵ (۴) ۱۵

۶- به ۱۰ گرم آلیاژ مس و طلا، به نسبت ۱ به ۳، چند گرم مس بیافزاییم تا آلیاژ به نسبت ۲ به ۵ تغییر یابد؟

(۱) $0/3$ گرم (۲) $0/5$ گرم (۳) ۳ گرم (۴) ۲ گرم

۷- در مدرسه ایی ۵۰٪ دانش آموزان دوچرخه دارند، ۳۰٪ دانش آموزانی که دوچرخه دارند اسکیت هم دارند، چند درصد هم اسکیت دارند و هم دوچرخه؟

(۱) ۱۵ درصد (۲) ۲۰ درصد (۳) ۲۵ درصد (۴) ۴۰ درصد

۸- چند درصد رمزهای سه رقمی از سه رقم زوج تشکیل شده اند؟

(۱) ۱۲٪ (۲) $12/5$ ٪ (۳) ۳۰٪ (۴) ۱۰٪

۹- برای فرش کردن سالنی، ۷۵۰ عدد موزاییک 20×20 به کار می رود. اگر اضلاع موزاییک 25×25 در نظر گرفته شود، چند

عدد موزاییک از آن نوع لازم است؟

(۱) ۴۲۰ (۲) ۴۵۰ (۳) ۴۸۰ (۴) ۵۰۰

۱۰- گیاهان هم حس دارند. در میان گیاهان، رتبه اول در حساسیت را گیاه (میموزا) دارد. این گیاه استوایی بر اثر تماس فیزیکی با برگ هایش، آنها را از وسط تا کرده و برگ های شانه ای خود را روی هم میگذارد. این نحوه عکس العمل، مکانیسمی دفاعی برای جلوگیری از صدمه در اثر وجود طوفان های شدید به حساب می آید. این نشان میدهد که گیاهان هم مانند جانوران، به محیط اطراف خود واکنش نشان میدهند.

کدام مورد رابطه دو بخش از متن را که زیر آنها خط کشیده شده است را به منطقی ترین وجه توصیف میکند؟

(۱) اولی، ادله ای بر تائید ادعای متن است و دومی، بیان دیگری از ادعاست

(۲) اولی، مثالی در تائید نتیجه گیری متن و دومی، قضاوتی در باب آن نتیجه گیری است

(۳) اولی، نتیجه گیری متن است و دومی، ادله ای در اثبات آن

(۴) اولی و دومی، هر دو ادله ای هستند که ادعای متن را تقویت میکند

۱۱- چه چیزی در انتظار فرزند دوم است؟ این کودک نیز موقعیتی منحصر بفرد دارد. از یک جهت، او هرگز قدرت و جایگاه محور بودن را تجربه نمیکند. زیرا آن جایگاه پیش تر توسط فرزند اول اشغال شده است بنابراین حتی اگر دوباره خواهر یا برادر دیگری پا به دنیا بگذارد، فرزند دوم آن حس کودکانه خلع شدگی را که خودش با ظهورش از فرزند اول گرفته است،.....

(۱) تشدید میکند (۲) تجربه نخواهد کرد

(۳) به دست می آورد (۴) فراموش نمیکند

راهنمایی: هرکدام از سوال های زیر را به دقت بخوانید و جواب های هر سوال را در پاسخنامه علامت بزنید.

۱۲- هرکدام از اشکال زیر بین اعداد ارتباط خاص و یکسانی برقرار است، به جای علامت سوال کدام گزینه قرار بگیرد؟

4		3	2	9	4		7	4	5	9		6
	5			3		6			8		?	
4		7	5	3	5		2	6	2	4		5

(۱) ۸

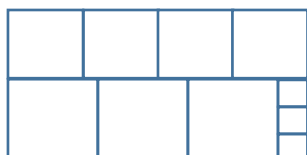
(۲) ۶

(۳) ۵

(۴) ۲

۱۳- ده مربع مطابق شکل زیر، کنار هم چیده شده و یک مستطیل بزرگ را ساخته اند. نسبت اضلاع مستطیل ساخته شده

کدام است؟



(۱) ۱۱ به ۲۰

(۲) ۹ به ۱۹

(۳) ۱۱ به ۱۸

(۴) ۲ به ۳

۱۴- میانگین تمام اعداد طبیعی دو رقمی مضرب ۵ کدام است؟ (تالیف توسط سایت ایران عرضه)

(۱) ۵۵

(۲) ۵۲/۵

(۳) ۵۰/۵

(۴) ۵

۱۵- تعدادی سهام موجود است. $\frac{۵}{۴}$ این سهام‌ها به سمانه و خمس باقیمانده‌ی آن به کسری تعلق دارد و بقیه سهم مونا است. نسبت سهام‌های سمانه و کسری و مونا به ترتیب کدام است؟

(۱) ۱۰،۳ و ۱۲

(۲) ۲،۶ و ۱۰

(۳) ۵،۱۲ و ۸

(۴) ۳،۲ و ۵



❖ فصل هفتم: سوالات زبان خارجه

1- For instance, under the main entry amicable, two nouns and an adverb are also listed. 'for instance' means

- 1) generally 2) for example 3) extensively 4) put emphasis

۱- بعنوان مثال در زیر ورودی اصلی «amicable» دو اسم و یک قید نیز جای می گیرند. for instance (بعنوان مثال) به معنای است.

- (۱) عموماً (۲) برای مثال (۳) به صورت گسترده (۴) تأکید کردن

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ ⇐ (for instance و for exmple هر دو به معنای «بعنوان مثال» هستند)

2- It is important to acquaint yourself your library as very first stage in your academic career.

- 1) of 2) on 3) by 4) with

3- The books in the library are According to subjects.

- 1) classify 2) classifies 3) classified 4) classification

4- I've tried those tablets and they haven't done me any

- 1) benefit 2) good 3) better 4) best

5- She had watched birds fly by throwing into the air.

- 1) yourself 2) herself 3) ourselves 4) themselves

6- I like to visit other countries but I find the of travel is too high.

- 1) money 2) cost 3) expenses 4) currency

7- They did only had my computer for three weeks when I had to have the hard drive.....

- 1) processed 2) restored 3) retakes 4) revived

8- Mathematics, physics, chemistry and biology are all , while painting is an art.

- 1) scientist 2) sciences 3) scientific 4) scientifically

9- They should select and arrange people for assigning duties and positions in society. 'Select' means

- 1) evade 2) choose 3) separate 4) eliminate

10- As..... of our employees can afford cars of..... Own they all have to rely on public transport.

- 1) few/them 2) most/our 3) none/their 4) some /his

11- In the past few months, our company director.....more Mettle than most industrialists.....in an entire career.

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1) had shown /have done | 2) has shown /do |
| 3) showed/would do | 4) was showing/may have done |

12- I don't imagine he wrote the speech..... but.....did so Certainly made a good job of it.

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1) of his /somebody | 2) themselves/whichever |
| 3) for them /whomsoever | 4) himself/whoever |

13- Had they apologized for deliberately overcharging me I.....a complaint with the Consumers Rights Office.

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1) will not have filed | 2) would definitely file |
| 3) may not have filed | 4) would not have filed |

14- Do you really believe that the party program..... it now stands, is democrats..... to influence the vote in our favor.

- | | | | |
|---------------|---------------|-----------------|--------------------|
| 1) since/also | 2) as/ enough | 3) such as /too | 4) where / as well |
|---------------|---------------|-----------------|--------------------|

15- I've decided that to my boss about the situation.

- | | | | |
|----------|-----------------------|---------------|---------------|
| 1) speak | 2) I'm going to speak | 3) I'll speak | 4) I'm having |
|----------|-----------------------|---------------|---------------|

❖ فصل هشتم: سوالات فناوری اطلاعات

۱- نام فایل در ویندوز حداکثر چند کاراکتر می‌تواند باشد؟

- (۱) ۱۱ (۲) ۲۵۶ (۳) ۸ (۴) محدودیت ندارد

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ ➡ نامگذاری پوشه ها و فایل ها در ویندوز تابع قوانینی است که یکی از آنها به این صورت میباشد: حداکثر تعداد کاراکتر برای نامگذاری یک فایل در ویندوز، ۲۵۶ کاراکتر میباشد. همچنین در این نامگذاری نمیتوان از کاراکتر های خاصی همچون علامت سوال، ستاره، دو نقطه و ... استفاده کرد.

۲- حاصل فرمول $\min(\text{sum}(4; 3); \text{Max}(2; 3))$ چیست؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۷ (۳) ۳ (۴) ۲

۳- خطایی که زمانی اکسل متنی را در فرمول درست تشخیص ندهد ظاهر می‌شود چیست؟

- (۱) #value (۲) ##### (۳) #name? (۴) #div/o!

۴- کدام یک از فرمول‌های زیر معدل اعداد درون سلول‌های c4 تا c8 را نمایش می‌دهد؟

(۱) $\text{average}(c4 : c8)$ (۲) $\text{sum}(c4 : c8)$

(۳) $\text{average}(c4 ; c8)$ (۴) $\text{sum}(c4 ; c8)$

۵- برای نشان دادن عدد به صورت کسر از کدام گزینه‌ها استفاده می‌شود؟

- (۱) Currency (۲) Scientific (۳) Accounting (۴) Fraction

۶- در نمایش آیکن ها به طوریکه بتوان نمایش آیکن ها را به شکل کاشیکاری دید، از کدام گزینه زیر استفاده می‌شود؟

- (۱) List (۲) Details (۳) Small Icon (۴) Tiles

۷- برای مرتب سازی براساس نوع و تاریخ ویرایش به ترتیب از راست به چپ کدام فرمان‌ها را باید از منوی میانبر انتخاب نمود؟

- (۱) DATE MODIFIED – TYPE (۲) TYPE – DATE

- (۳) TYPE – DATE MODIFIED (۴) DATE - MODIFIED

۸- در کدام منو فرمان هایی برای سازماندهی اطلاعات پنجره مثل کپی، انتقال، حذف و غیره وجود دارد؟

- (۱) Open (۲) New Folder

- (۳) Navigation pane (۴) Organize

۹- برای اینکه یک خانه را به چند خانه فرعی تقسیم کنیم از کدام گزینه استفاده می‌کنیم؟

- (۱) Merge Cell (۲) Table Auto Format

- (۳) Select Row (۴) Split Cells

۱۰- در پنجره Font کدام گزینه متن را سایه دار می‌کند؟

۱۱- کدام روش برای تغییر نام یک فایل در ویندوز مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

(۱) زدن کلید F2

(۲) دوبار کلیک کردن با ماوس روی نام فایل

(۳) راست کلیک کردن روی نام فایل و زدن گزینه Rename

(۴) همه موارد فوق

۱۲- اگر در نرم افزار پاورپوینت روی یک اسلاید با دکمه راست ماوس کلیک کنیم، منوی مقابل نمایش داده می‌شود. کدام



گزینه اسلایدی مانند اسلاید انتخاب شده را به فایل ما اضافه خواهد کرد؟

(۱) گزینه ۱

(۲) گزینه ۲

(۳) گزینه ۴

(۴) گزینه ۶

۱۳- در نرم افزار Excel 2016، حاصل کدام تابع زیر با پارامتر ورودی آن متفاوت است؟

ABS(4.2) (۴

ABS(-2) (۳

ABS(4.5) (۲

ABS(4) (۱

۱۴- در نرم افزار Excel 2016، نتیجه عبارت 2*3 در یک سلول که فرمت آن General است کدام می‌باشد؟

2000 (۴

#VALUE! (۳

6 (۲

8 (۱

۱۵- شکل زیر بخشی از یک کاربرگ را در نرم افزار Excel 2016 نشان می‌دهد. کدام تابع در سلول A6 نوشته شده است؟

	A
۱	4
۲	3
۳	8
۴	7
۵	
۶	8

=COUNT A(A1:A4) (۱

=AVERAGE(A1:A4) (۲

=MAX(A1:A4) (۳

=COUNT(A1:A4) (۴

❖ حیطه تخصصی

❖ فصل نهم: سوالات شیمی عمومی تالیف ایران عرضه

۱- یک نمونه آلیاژ "نیکل-مس" به جرم 850 گرم، شامل 80% جرمی مس است. اگر بخواهیم درصد جرمی نیکل را در این

نمونه به 40% برسانیم، چند گرم نیکل خالص باید به آن اضافه شود؟

(۱) ۳۴۰ گرم (۲) ۲۵۵/۵ گرم (۳) ۱۷۰ گرم (۴) ۲۸۳/۳ گرم

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۴ ← ابتدا جرم مس را می‌یابیم: $850 \times 0.80 = 680 \text{ g Cu}$

این ۶۸۰ گرم مس باید ۶۰٪ جرم کل (۱۰۰-۴۰) باشد.

جرم کل جدید: $g = 1133.3 = 680 \div 0.6$ و مقدار نیکل اضافی: $g = 283.3 = 1133.3 - 850$ است.

۲- اگر در آزمایشگاه مشخص شود که در یک نمونه خالص از "کالکس مس" (اکسید مس)، نسبت جرمی مس به اکسیژن

همیشه 4 به 1 است، طبق «قانون نسبت‌های معین» (پروست)، در یک نمونه 10 گرمی از این ترکیب، چند گرم مس وجود

دارد؟

(۱) 4 گرم (۲) 5 گرم (۳) 8 گرم (۴) 2 گرم

۳- قانون تناوبی بیانگر کدام یک از مفاهیم زیر است؟

(۱) عناصر در یک گروه دارای خواص فیزیکی کاملاً یکسان هستند.

(۲) اگر عناصر بر اساس افزایش جرم اتمی مرتب شوند، خواص آن‌ها تکرار می‌شود.

(۳) اگر عناصر بر اساس افزایش عدد اتمی مرتب شوند، خواص آن‌ها به صورت تناوبی آشکار می‌شود.

(۴) در هر ردیف از جدول تناوبی، از ابتدا تا انتها، خواص فیزیکی و شیمیایی عناصر ثابت باقی می‌ماند

۴- محلولی دارای کسر مولی حل‌شونده برابر ۰/۲ است. اگر جرم مولی حل‌شونده دو برابر جرم مولی حلال باشد، درصد جرمی

حل‌شونده تقریباً چقدر است؟

(۱) 33% (۲) 29% (۳) 20% (۴) 40%

۵- در کدام واکنش داریم: $K_p = K_c$ ؟



۶- کدام نکته در نظریه دالتون امروزه نیازمند اصلاح دانسته می‌شود؟

(۱) ترکیب شیمیایی از نسبت‌های ثابت تشکیل می‌شود.

(۲) اتم‌ها در واکنش‌ها فقط جابه‌جا می‌شوند.

(۳) تمام اتم‌های یک عنصر دارای جرم یکسان‌اند.

(۴) عناصر از ذرات بنیادی ساخته شده‌اند.

۷- کدام یک از مواد زیر دارای فرمول تجربی و مولکولی یکسان نیست؟

(۱) H_2O (۲) CO_2 (۳) NH_3 (۴) $NaCl$

۸- در اثر احتراق کامل ۱۸/۰ گرم از یک ترکیب آلی که فقط شامل کربن و هیدروژن است، مقدار ۵۲/۸ گرم گاز CO_2 و ۲۱/۶ گرم آب تولید می‌شود. فرمول تجربی این ترکیب کدام است؟

(۱) CH (۲) CH_2 (۳) C_2H_4 (۴) C_3H_6

۹- کدام نتیجه را می‌توان مستقیماً از مقایسه‌ی نتایج آزمایش‌های تامسون و میلیکان درباره‌ی الکترون به دست آورد؟

(۱) الکترون تنها در پرتوهای کاتدی وجود دارد.

(۲) الکترون دارای بار مثبت و جرم ناچیز است.

(۳) جرم الکترون از تقسیم بار آن بر نسبت $\frac{q}{m}$ به دست می‌آید.

(۴) نسبت $\frac{q}{m}$ الکترون وابسته به میدان الکتریکی است.

۱۰- در واکنش کامل فلز آلومینیوم با گاز اکسیژن، اکسید آلومینیوم تشکیل می‌شود: $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$. اگر ۵/۴ g آلومینیوم

خالص با مقدار کافی اکسیژن واکنش دهد، جرم اکسید آلومینیوم (Al_2O_3) تولید شده کدام است؟ (جرم‌های اتمی: $Al = 27$

$O = 16$ g/mol, g/mol)

(۱) 10.2 g (۲) 5.1 g (۳) 20.4 g (۴) 7.65 g

۱۱- دو جسم A و B با جرم برابر، مقدار گرمای یکسانی دریافت می‌کنند. پس از پایان فرآیند گرم شدن، مشاهده می‌شود که

افزایش دمای جسم A دو برابر افزایش دمای جسم B است. کدام نتیجه حتماً صحیح است؟

(۱) گرمای ویژه جسم A دو برابر گرمای ویژه جسم B است.

(۲) گرمای ویژه جسم B دو برابر گرمای ویژه جسم A است.

(۳) ظرفیت گرمایی جسم A بیشتر از جسم B است.

(۴) جرم جسم B بیشتر از جرم جسم A است.

۱۲- در یک معادله گرماشیمیایی، اگر ضرایب معادله شیمیایی در عددی ضرب شوند، مقدار ΔH ؛ اما اگر معادله

شیمیایی معکوس شود، مقدار عددی ΔH و علامت آن

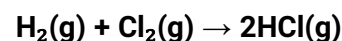
(۱) ثابت می‌ماند - تغییر می‌کند - تغییر می‌کند

(۲) به همان نسبت تغییر می‌کند - ثابت می‌ماند - تغییر می‌کند

(۳) تغییر می‌کند - تغییر می‌کند - ثابت می‌ماند

(۴) به همان نسبت تغییر می‌کند - تغییر می‌کند - ثابت می‌ماند

۱۳- برای محاسبه‌ی تغییر آنتالپی واکنش زیر، از روش ... استفاده می‌شود. طبق این روش، مقدار ΔH واکنش از جمع انرژی لازم برای پیوندهای شیمیایی در مواد واکنش‌دهنده و انرژی ... در اثر تشکیل پیوندهای فرآورده‌ها به‌دست می‌آید.



(۱) روش آنتالپی تشکیل - تشکیل - آزاد شده (۲) روش انرژی پیوندها - شکستن - آزاد شده

(۳) روش انرژی پیوندها - شکستن - جذب شده (۴) روش آنتالپی تشکیل - شکستن - آزاد شده

۱۴- اگر انرژی یک فوتون ۳ برابر انرژی فوتونی با طول موج 600 nm باشد، طول موج جدید تقریباً چند نانومتر است؟

(۱) ۲۰۰ (۲) ۳۰۰ (۳) ۴۰۰ (۴) ۱۸۰

۱۵- طبق قانون موزلی، «فرکانس خطوط طیف پرتو X عناصر، به‌طور منظم با تغییر می‌کند» و بر این اساس «ترتیب عناصر در جدول تناوبی باید بر حسب باشد».

(۱) جرم اتمی - جرم اتمی (۲) عدد اتمی - عدد اتمی

(۳) عدد جرمی - جرم اتمی (۴) بار هسته - جرم اتمی



❖ فصل دهم: سوالات شیمی آلی تالیف ایران عرضه

۱- به ناحیه ای از فضای پیرامون هسته که احتمال پیدا کردن الکترون در آن وجود دارد، می گویند.

(۱) زیرلایه (۲) اوربیتال (۳) لایه (۴) تراز انرژی

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ ← براساس مدل مکانیک کوانتومی ساختار اتم، رفتار یک الکترون در اتم را می توان با معادله ای ریاضی به نام معادله موج توصیف کرد. جواب بدست آمده از حل یک معادله موج را تابع موج یا اوربیتال می نامند که با حرف یونانی پسی، ψ ، نمایش داده می شود. اوربیتال ناحیه ای از فضای پیرامون هسته که احتمال پیدا کردن الکترون در آن وجود دارد.

۲- کدام یک از گزاره های زیر با توجه به قواعد ساختار لوئیس و لایه ظرفیت عناصر، در مورد پیوندهای کووالانسی اتم ها درست است؟

(الف) اتم های دارای یک، دو یا سه الکترون ظرفیتی، به ترتیب یک، دو یا سه پیوند تشکیل می دهند.

(ب) اتم هایی با چهار الکترون ظرفیتی یا بیشتر، تشکیل پیوندها را تا پر شدن ترازهای s و p لایه ظرفیت و رسیدن به یک هشتایی پایدار، ادامه می دهند.

(ج) تعداد پیوندهای تشکیل شده توسط یک اتم، تابع تعداد الکترون های ظرفیتی اضافی مورد نیاز برای تکمیل یک هشتایی است.

(د) نیتروژن برای رسیدن به آرایش هشت تایی به چهار پیوند نیاز دارد که در مولکول NH_3 دیده می شود.

(۱) الف، ج (۲) ب، د (۳) الف، ب، ج (۴) ب، ج، د

۳- بر اساس نظریه پیوند ظرفیتی کدام یک از موارد زیر در رابطه با تشکیل پیوند کووالانسی در مولکول هیدروژن (H_2) صحیح است؟ (منبع ایران عرضه)

(۱) پیوند کووالانسی از طریق جذب انرژی توسط اتم ها برای رسیدن به پایداری و ایجاد دافعه بین هسته ها تشکیل می شود.

(۲) الکترون های تک در اوربیتال های 1s با دور شدن از یکدیگر، فضای لازم برای استقرار پیوند در فاصله مشخصی را فراهم می کنند.

(۳) در واکنش $2\text{H} \rightarrow 2\text{H}_2$ پایداری محصول کمتر از واکنش دهنده هاست.

(۴) با نزدیک شدن دو اتم هیدروژن، اوربیتال های تک الکترونی آن ها هم پوشانی کرده و الکترون ها تحت تأثیر جاذبه هر دو هسته قرار می گیرند.

۴- علت واکنش پذیری بیشتر مولکول های دارای پیوندهای دوگانه و سه گانه نسبت به پیوندهای ساده چیست؟

(۱) پیوندهای π به دلیل هم پوشانی بیشتر اوربیتال های p، نسبت به پیوندهای σ قوی تر بوده و تمایل بیشتری به انجام واکنش دارند.

(۲) پیوندهای π برخلاف پیوندهای σ ، ضعیف ترند و الکترون های آن ها آمادگی بیشتری برای شرکت در واکنش دارند.

۳) کوتاه بودن طول پیوند در مولکول های دارای پیوند مضاعف، باعث می شود هسته ها الکترون ها را با قدرت کمتری نگه دارند.

۴) واکنش پذیری این پیوندها صرفاً به دلیل وجود تعداد بیشتر الکترون در فضای کوچک بین دو هسته است.

۵- پیوند بین دو اتم که از لحاظ الکترونگاتیوی متفاوت هستند اما این تفاوت به گونه ای نیست که منجر به انتقال کامل الکترون شود، چگونه توصیف می شود؟

۱) پیوند کووالانسی متقارن نامیده می شود که در آن الکترون ها به صورت کاملاً مساوی بین دو هسته به اشتراک گذاشته شده اند.

۲) پیوند یونی خالص نامیده می شود زیرا اختلاف الکترونگاتیوی باعث ایجاد بار کامل مثبت و منفی روی اتم ها شده است.

۳) پیوند کووالانسی قطبی نامیده می شود که در آن الکترون ها بیشتر به وسیله یکی از اتم ها جذب شده اند.

۴) پیوند داتیو نامیده می شود که در آن یک اتم تمام جفت الکترون پیوندی را به سمت خود می کشد.

۶- با توجه به واکنش های اسید-باز برونستد-لوری، جهت پیشرفت واکنش و پایداری فرآورده ها چگونه تعیین می شود؟

۱) واکنش همواره به سمتی پیش می رود که اسید و باز قوی تری تولید شوند تا پایداری سیستم افزایش یابد.

۲) پایداری فرآورده ها باید کمتر از مواد واکنش دهنده باشد تا واکنش به صورت خودبه خودی انجام گیرد.

۳) در واکنش استیک اسید با یون هیدروکسید، باز مزدوج حاصل قوی تر از باز اولیه است.

۴) واکنش بین اسید و باز تولید شده بایستی کمتر از اسید و باز اولیه باشد، یعنی واکنش از اسید و باز قوی به سمت اسید و باز ضعیف پیش می رود.

۷- تفاوت اساسی تعریف اسید و باز لوئیس با تعریف برونستد-لوری در چیست؟

۱) اسید لوئیس تنها به ترکیباتی محدود می شود که پروتون دهنده هستند، در حالی که برونستد-لوری بر روی زوج الکترون تمرکز دارد.

۲) اسید لوئیس پذیرنده یک زوج الکترون است و این تعریف، گونه های دیگری به جز پروتون (H^+) را نیز در بر می گیرد.

۳) باز لوئیس لزوماً باید دارای اتم هیدروژن باشد تا بتواند با اسید لوئیس پیوند کووالانسی جدیدی تشکیل دهد.

۴) در تعریف لوئیس، انتقال پروتون از یک گونه به گونه دیگر، تنها ملاک تعیین خاصیت اسیدی یا بازی است.

۸- ویژگی مشترک گروه های عاملی دارای پیوند ساده بین کربن و یک اتم الکترونگاتیو (مانند الكل ها، اترها و آمین ها) چیست؟

۱) تمام این ترکیبات دارای پیوند دوگانه هستند و اتم الکترونگاتیو دارای بار جزئی مثبت (δ^+) است.

۲) در تمام این موارد، پیوندها قطبی هستند و اتم کربن دارای بار جزئی مثبت (δ^+) و اتم الکترونگاتیو دارای بار جزئی منفی (δ^-) است.

۳) اتم کربن در این گروه های عاملی همواره به اتمی متصل است که الکترونگاتیوی کمتری نسبت به کربن دارد.

۴) این ترکیبات به دلیل داشتن پیوند ساده، هیچ گونه قطبش الکتریکی در ساختار خود نشان نمی دهند.

۹- در مقایسه دو ترکیب بوتان و ایزوبوتان، چند مورد از گزاره های زیر درست است؟

الف) این دو ترکیب دارای فرمول مولکولی یکسان هستند اما به دلیل تفاوت در شیوه اتصال اتم ها، ایزومر ساختمانی یکدیگر محسوب می شوند.

ب) شیمیدان ها برای نمایش بوتان از ساختار متراکم $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_3$ استفاده می کنند که در آن پیوندهای C-C و C-H رسم نمی شوند بلکه استنباط می گردند.

ج) عبارت ایزومر از واژه های یونانی isos به علاوه mores به معنای «ساخته شده از بخش های متفاوت» گرفته شده است که به ساختارهای متنوع این ترکیبات اشاره دارد.

د) بوتان یک آلکان راست زنجیر یا نرمال است، در حالی که ایزوبوتان (2-متیل پروپان) یک آلکان شاخه دار نامیده می شود.

۱) ۲ مورد ۲) ۴ مورد ۳) ۳ مورد ۴) ۱ مورد

۱۰- تفاوت عملکردی دو فرایند کراکینگ و رفورمینگ در صنعت پالایش هیدروکربن ها در چیست؟

۱) کراکینگ برای تولید آرن ها و رفورمینگ برای شکستن نفت سفید به کار می رود.

۲) کراکینگ شامل شکستن مولکول های بزرگ به کوچک و رفورمینگ شامل تبدیل آلکان های $\text{C}_6\text{-C}_8$ به آرن ها است.

۳) کراکینگ، آلکان های مفید $\text{C}_7\text{-C}_{10}$ تولید می کند در حالی که رفورمینگ فقط بنزین با عدد اکتان صفر می سازد.

۴) هر دو فرایند از کاتالیزور سیلیکا-آلومینا برای تبدیل مستقیم هپتان به 2،2،4-تری متیل پنتان استفاده می کنند

❖ فصل یازدهم: سوالات زیست شناسی مولکولی (مختص تکنسین آزمایشگاه)

تالیف ایران عرضه

۱- کدام ویژگی به طور مشخص در سلول‌های پروکاریوتی دیده می‌شود؟ (منبع ایران عرضه)

(۱) وجود هسته مشخص با غشای دولایه

(۲) داشتن اندامک‌های غشادار متعدد

(۳) سازمان‌یافتگی درونی ساده و فاقد هسته مشخص

(۴) تقسیم شدن فقط از طریق میتوز

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ سلول‌ها یا پروکاریوتی یا یوکاریوتی می‌باشند.

جهان زیستی شامل دو نوع سلول پروکاریوتی و یوکاریوتی می‌باشد. یوکاریوت‌ها شامل چهار سلسله گیاهان، حیوانات، قارچ‌ها و آغازیان می‌باشند. پروکاریوت‌ها شامل باکتری‌ها و آراکناها می‌باشند.

سلول‌های پروکاریوتی متشکل از یک قسمت مجزا می‌باشند که توسط غشای پلاسمایی احاطه شده است. آنها فاقد هسته مشخص بوده و سازمان‌یابی درونی ساده‌ای دارند. تمام پروکاریوت‌ها شامل یکی از انواع سلول‌های زیر می‌باشند. باکتری‌ها نوع بی‌شماری از پروکاریوت‌ها که موجودات تک‌سلولی می‌باشند؛ سیانوباکتری‌ها یا جلبک‌های سبز آبی که می‌توانند به صورت تک‌سلولی با زنجیره رشته‌ای متشکل از سلول‌ها باشند.

اگرچه سلول‌های باکتریایی اجزاء احاطه شده به وسیله غشاء (منظور اندامک) ندارند، ولی تعداد زیادی پروتئین در مایع درونی خود (یا سیتوزول) دارند که بیان‌کننده وجود یک سازمان‌یابی درونی می‌باشد.

۲- علت اصلی ایجاد تنوع ژنتیکی در طی تشکیل گامت‌ها چیست؟

(۱) تقسیم میتوز

(۲) تکثیر مستقیم DNA

(۳) مبادله قطعات کروموزومی بین کروموزوم‌های هم‌تا

(۴) جهش‌های تصادفی در RNA

۳- کدامیک، از پلیمرهای بزرگ تولید شده توسط سلول‌ها نمی‌باشد؟

(۱) مونومرها (۲) پلی‌ساکاریدها (۳) پروتئین‌ها (۴) اسیدهای نوکلئیک

۴- اولین مرحله از فرآیند چند مرحله‌ای تبدیل اطلاعات رمز شده در DNA به توالی‌های اسید آمینه‌ای پروتئین‌ها چیست؟

(۱) رونوشت برای برداشت توالی‌های غیر کدکننده پردازش می‌شود.

(۲) فاکتورهای رونویسی به نواحی تنظیمی ژن‌های ویژه متصل می‌شوند و آنها را کنترل و فعال می‌کنند.

۳) به دنبال تجمع کمپلکس، شروع چند پروتئینی و اتصال این کمپلکس به RNA DNA، پلیمراز رونویسی از یک ژن فعال شده را در یک مکان ویژه در جایگاه شروع آغاز می نماید.

۴) در یک سلول یوکاریونی RNA، پیک بالغ (mRNA) به سیتوپلاسم حرکت میکند. سپس، به ریبوزوم هایی اتصال می یابد که توالی آن را خوانده و یک پروتئین را تشکیل می دهند.

۵- فراوان ترین پروتئین ویژه در سلسله جانوری، و جزء اصلی ماتریکس خارج سلولی در بیشتر بافتها کدام است؟

- ۱) کلاژن ۲) گلوبولار ۳) آلبومین ۴) فسفاتازها

✖ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱ ➡ سلولهای جانوری محیط خارجی و مایعات خود را خودشان می سازند

۶- حرکت کروموزوم های همانندسازی شده در مراحل میانی میتوز عمدتاً تحت تأثیر کدام ساختار سلولی است؟

- ۱) میکروفیلانها ۲) فیلامان های حدواسط

- ۳) میکروتوبولها ۴) شبکه آندوپلاسمی

۷- کاربرد اصلی آرابیدوپسیس تالیانا در تحقیقات زیست شناسی چیست؟

- ۱) مطالعه بیماری های عصبی ۲) مطالعه تقسیم میوز در پستانداران

- ۳) بررسی تکوین جنینی جانوران ۴) مدل گیاهی برای غربال ژنتیکی صفات حیاتی

۸- بیشترین درصد از وزن اغلب سلول ها را چه چیزی تشکیل می دهد؟

- ۱) نوکلئوتیدها ۲) یون ها ۳) آب ۴) پروتئین ها

۹- اصطلاح «رادیكال» به چه نوع گونه ای اطلاق می شود و چرا شکستن مولکول اتان در دمای اتاق به ندرت اتفاق می افتد؟

- ۱) رادیكال به یون های باردار گفته می شود و شکستن اتان به علت قطبی نبودن پیوند C-C نادر است.

- ۲) رادیكال گونه ای با الکترون جفت نشده است و شکستن اتان به دلیل کافی نبودن انرژی حرارتی محیط برای گسستن پیوند C-C به ندرت رخ می دهد.

- ۳) رادیكال مولکولی با پیوند دوگانه است و شکستن اتان به علت نبود آنزیم های کاتالیزکننده انجام نمی شود.

- ۴) رادیكال گونه ای ناپایدار با بار منفی است و شکستن اتان به دلیل پایین بودن دمای بدن غیرممکن است.

۱۰- پیوندهای یونی در سیستم های زیستی چگونه ایجاد می شوند و چرا در محیط های آبی تضعیف می شوند؟

- ۱) در اثر اشتراک الکترون ایجاد می شوند و چون آب قطبیت کمی دارد، پایدار نمی مانند.

- ۲) از طریق پیوند کووالان تشکیل می شوند و به علت افزایش دما در محیط آبی شکسته می شوند.

- ۳) در نتیجه جاذبه الکترواستاتیک بین یون های با بار مخالف ایجاد می شوند و به دلیل هیدراته شدن یون ها توسط آب تضعیف می گردند.

- ۴) بر اساس نیروهای واندروالس ایجاد می شوند و به دلیل افزایش غلظت یون ها تقویت می گردند.

۱۱- کدامیک از بازهای زیر فقط در RNA وجود دارند؟

(۱) سیتوزین (۲) آدنین (۳) تیمین (۴) یوراسیل

۱۲- اجزای پلی ساکاریدی اصلی در ماتریکس خارج سلولی هستند.

- (۱) فسفولیپیدها
(۲) اسیدهای نوکلئیک
(۳) گلیکوز آمینوگلیکان ها
(۴) اسیدهای سوتشت ها

۱۳- کدام مورد pH مایعات درون سلولی و بیرون سلولی را حفظ می کنند؟

- (۱) یون های هیدروژن
(۲) یون های فسفات
(۳) بافرها
(۴) اسیدها

۱۴- مهمترین مولکول در گرفتن ذخیره موقت و سپس انتقال انرژی برای انجام کار در همه موجودات زنده چیست؟

- (۱) آنزیم ها
(۲) آدنوزین تری فسفات
(۳) پروتئین
(۴) بافرها

۱۵- هورمون ها و گیرنده های سطح سلول به کدام کلاس تعلق دارند و نقش مشترک آن ها چیست؟

- (۱) حرکتی؛ جابه جایی اندامک ها
(۲) ساختاری؛ حفظ شکل سلول
(۳) تنظیمی؛ انتقال سیگنال های بیرون سلولی به درون سلول
(۴) آنزیمی؛ افزایش سرعت واکنش ها

❖ فصل دوازدهم: سوالات شیمی تجزیه (مختص کارشناس آزمایشگاه شیمی)

تالیف ایران عرضه

۱- تشکیل رسوب سفید پس از افزودن محلول نیترات نقره به یک نمونه، نشان‌دهنده حضور کدام یون است؟ (iranarze.ir)

(۱) سولفات (۲) نیترات (۳) کلرید (۴) فسفات

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ➡ آزمونهای کیفی به وسیله واکنش های شیمیایی گزینش پذیر یا با استفاده از روشهای دستگاهی انجام می گیرند. تشکیل رسوب سفید هنگام افزایش محلول نقره نیترات به محلول نمونه، نشانه حضور کلرید است. واکنش های شیمیایی خاصی برای نشان دادن حضور گروهی از ترکیبات آلی برای مثال کنونها تولید رنگ می کنند. طیف های مادون قرمز اثر انگشت ترکیبات آلی یا گروه های عاملی آنها را مشخص می کنند.

تفاوت واضحی بین عبارات گزینشی و ویژه وجود دارد:

- یک واکنش یا آزمون گزینشی شاید با اجسام دیگر نیز اتفاق بیفتد، اما برای جسم مورد نظر درجه ای از اولویت نشان می دهد.

- یک واکنش یا آزمون ویژه فقط با جسم مورد نظر انجام می گیرد.

- متأسفانه تعداد بسیار کمی از واکنش ها ویژه اند، در حالی که تعداد زیادی از واکنش ها گزینشی هستند. گزینش پذیری میتواند با استفاده از چند راهبرد به دست آید. بعضی از مثالها عبارتند از:

- آماده سازی نمونه (برای مثال استخراج ها ته نشینی)
- دستگاهوری (آشکار سازهای گزینشی)
- مشتق سازی آنالیت هدف (برای مثال، مشتق گروه های عاملی خاصی را تهیه کنید).
- کروماتوگرافی، اجزای نمونه را تفکیک میکند.

۲- اولین مرحله در آنالیز کمی یک نمونه چیست؟

(۱) انجام واکنش شیمیایی (۲) اندازه گیری مقدار نمونه تجزیه شونده

(۳) جداسازی آنالیت (۴) محاسبه درصد ترکیب

۳- توزیع گوسی نتایج اندازه گیری معمولاً ناشی از کدام عامل است؟

(۱) خطای سیستماتیک (۲) کالیبره نبودن دستگاه

(۳) خشک نشدن نمونه (۴) عدم قطعیت ذاتی اندازه گیری

۴- کدام ویژگی، پی پت اندازه گیری را از نظر ساختاری از پی پت حجم سنجی متمایز می کند؟

(۱) کالیبره شدن بر اساس حجم تخلیه شده (۲) یکنواخت بودن قطر داخلی

(۳) وجود نشانه های حجمی در طول پی پت (۴) باقی ماندن کنترل شده مایع در نوک پی پت

۵- در مراحل ابتدایی تیتراسیون، علت بازگشت سریع رنگ شناساگر به رنگ اولیه چیست؟

(۱) مصرف سریع تیتروکننده توسط نمونه پس از پخش در محلول

(۲) رقیق بودن محلول و کاهش حساسیت شناساگر

(۳) همزدن ناکافی که مانع تثبیت رنگ می شود

(۴) واکنش برگشت پذیر شناساگر با تیتروکننده

۶- اگر محلول NaOH با شناساگر فنول فتالین استاندارد شود و سپس در تیتراسیون نمونه از شناساگر متیل اورانژ استفاده

شود، کدام پیامد رخ خواهد داد؟

(۱) مولاریته واقعی NaOH کاهش می یابد، زیرا CO_3^{2-} به طور کامل خنثی نمی شود.

(۲) مولاریته مؤثر باز بیشتر از مقدار واقعی محاسبه می شود، به علت تیتراژ شدن اضافی HCO_3^- تا CO_2 .

(۳) نقطه پایانی تیتراسیون تیزتر می شود، زیرا HCO_3^- نقش بافر را از دست می دهد.

(۴) خطای تصادفی افزایش می یابد، زیرا شناساگرهای متفاوت حساسیت یکسانی ندارند.

۷- کدام حالت، بیشترین احتمال خطا در «نماینده بودن» نمونه را ایجاد می کند؟

(۱) برداشت تصادفی از ماده ای یکنواخت با ذرات ریز

(۲) کاهش اندازه نمونه نماینده پیش از مخلوط سازی کامل

(۳) برداشت یک پنجاهم کل توده از ماده ای ناهمگن

(۴) نمونه برداری نظام مند از توده ای در حال حرکت

۸- نمونه ای دارای ناپایداری حرارتی است و هدف، حذف رطوبت بدون اعمال حرارت مستقیم است. مناسب ترین روش

است و اگر هدف، افزایش سرعت خشک کردن این نمونه ناپایدار حرارتی باشد، تجهیز توصیه می شود.

(۱) خشک کردن در آون - دسیکاتور معمولی (۲) تبخیر با شعله - آون خلا

(۳) حرارت دادن با اسید - لوله حرارتی (۴) خشک کردن در دسیکاتور - دسیکاتور خلا

۹- اگر در یک آنالیز از روش کجلدال استفاده شود، انتظار می رود نیتروژن نمونه در پایان هضم، در کدام شکل شیمیایی وجود

داشته باشد؟

(۱) NO_3^- (۲) NO_2^- (۳) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (۴) N_2

۱۰- کدام عبارت درباره حذف پروتئین ها از مایعات بیولوژیکی نادرست است؟

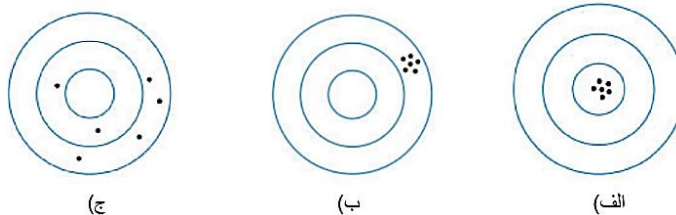
(۱) نیتریک اسید یکی از واکنشگرهای متداول رسوب پروتئین ها است.

(۲) حذف پروتئین ها به صورت غیرتخریبی انجام می شود.

(۳) تری کلرواستیک اسید موجب رسوب پروتئین ها می شود.

(۴) مخلوط باریم هیدروکسید به همراه روی سولفات برای این منظور به کار می رود.

۱۱- کدام یک از موارد زیر شکل زیر را به درستی توصیف می کند؟



- (۱) الف: دقت خوب، صحت ضعیف - ب: دقت خوب، صحت خوب - ج: دقت ضعیف، صحت خوب
 (۲) الف: دقت ضعیف، صحت خوب - ب: دقت ضعیف، صحت خوب - ج: دقت ضعیف، صحت ضعیف
 (۳) الف: دقت ضعیف، صحت ضعیف - ب: دقت خوب، صحت ضعیف - ج: دقت ضعیف، صحت خوب
 (۴) الف: دقت خوب، صحت خوب - ب: دقت خوب، صحت ضعیف - ج: دقت ضعیف، صحت ضعیف

۱۲- در مورد آزمون F کدام گزینه نادرست است؟ (تالیف توسط سایت ایران عرضه)

- (۱) بر پایه واریانس دو روش تعریف می شود.
 (۲) برای بررسی اختلاف معنادار بین دو روش به کار می رود.
 (۳) برای مقایسه میانگین دو روش استفاده می شود.
 (۴) بر مبنای انحراف استاندارد عمل می کند.

۱۳- نوفه مرتبط با اندازه گیری معمولاً در کدام بخش سیگنال بیشترین اثر را نشان می دهد؟

- (۱) سیگنال آنالیت در غلظت های بالا
 (۲) سیگنال استاندارد مرجع
 (۳) سیگنال شاهد یا زمینه
 (۴) سیگنال تقویت شده پس از پردازش
 صفحه 130 کتاب چاپی

۱۴- کدام گزینه به درستی ارتباط بین SOP، GLP و QAU را در تضمین کیفیت نتایج آزمایشگاهی نشان می دهد؟

- (۱) GLP مجموعه ای از SOPهاست و QAU وظیفه تدوین SOPها و اجرای مستقیم آنها را در آزمایشگاه بر عهده دارد.
 (۲) GLP چارچوب کلی تضمین کیفیت است، SOPها اجرای عملی فعالیت ها را استاندارد می کنند و QAU به صورت مستقل بر حسن اجرای آنها نظارت و ممیزی انجام می دهد.

- (۳) SOP و GLP هر دو روش های عملیاتی هستند و QAU تنها در صورت مشاهده خطا در نتایج وارد عمل می شود.
 (۴) GLP صحت نتایج را تضمین می کند، SOPها صرفاً جنبه آموزشی دارند و QAU مسئول انجام آنالیزهای کنترلی است.

۱۵- کدام عبارت درباره گزینش پذیری، که یکی از روش های فرایند اعتبار سنجی است، نادرست می باشد؟

- (۱) مستقل از حضور سایر آنالیت هاست.
 (۲) وابسته به ماتریس نمونه است.
 (۳) به توانایی روش در اندازه گیری آنالیت مربوط است.
 (۴) می تواند تحت تاثیر اثر ماتریس قرار گیرد.