مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشـاوره تخصصی ثبت نام ، انتخاب رشته و برنامه ریزی کنکور سراسری

برای ورود به صفحه مشاوره کنکور سراسری کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی کنکور سراسری

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹

تماس از تلفن ثابت

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

سنجش دهم
آزمـــــون ۶ از ۱۰

شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

ویژهٔ یازدهمی‌ها

پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی
سنجش دهـــم ـ مرحلهٔ ششم
(۱۳۹۹/۱۱/۱۰)

ریاضی و فیزیک (دهـم)

کارنامهٔ آزمون، عصر روز برگزاری آن از طریق سایت اینترنتی زیر قابل مشاهده می‌باشد:

www.sanjeshserv.ir

مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی

به منظور فراهم نمودن زمینهٔ ارتباط مستقیم مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی همکار در امر آزمون‌های آزمایشی سنجش و بهره‌مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمـون‌هـا ، آدرس پست الکترونیکی test@sanjeshserv.com معرفی می‌گـردد. از شـما عزیـزان دعـوت مـی‌شـود، دیـدگاه‌هـای ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.

کانال تلگرام آزمون‌های آزمایشی سنجش @sanjesheducationgroup

فارسی (۱)

۱. **گزینه ۳ درست است.**

پ) توسن: اسب سرکش، ب) بهایم: چارپایان، الف) حقه: صندوق

۲. **گزینه ۲ درست است.**

ب) مشیّت: اراده، خواسته، پ) گرده: پشت، بالای کمر

۳. **گزینه ۱ درست است.**

واژه‌های درست: ۱) خیل ۲) بنشن۳) قیّم

۴. **گزینه ۱ درست است.**

واژهٔ نادرست: «غلقله» است که شکل درست آن «غلغله» است.

۵. **گزینه ۲ درست است.**

واژهٔ نادرست «حق‌گذار» است که شکل درست آن «حق‌گزار» است.

۶. **گزینه ۳ درست است.**

گزینه (۱) «وقاحت» صحیح است. گزینه (۲) «تقریظ» درست است. گزینه (۴) «قیاس» درست است.

۷. **گزینه ۱ درست است.**

«سیاست‌نامه» اثر خواجه نظام‌الملک توسی است.

۸. **گزینه ۳ درست است.**

گزینه (۱) تیر دعا (اضافهٔ تشبیهی)، گزینه (۲) سیب زنخدان (اضافهٔ تشبیهی)

گزینه (۳) «گوش هوش» (اضافه استعاری) و گزینه (۴) شهد آسایش (اضافهٔ تشبیهی)

۹. **گزینه ۲ درست است.**

ب) نرگس: استعاره از چشم ـ الف) سر: مجاز از قصد، تصمیم ـ ت) راه به ده داشتن: کنایه از: معقولیت داشتن سخنی یا کاری،

پ) شراب لعل فام (تشبیه)

ج) به سبب صداقت و راستی، هنگام صبح خورشید طلوع می‌کند و تنفس صادقانهٔ صبح موجب روشنایی جهان می‌شود (حسن تعلیل)

۱۰. **گزینه ۱ درست است.**

بیت دارای آرایهٔ اغراق است و «کوه غم» اضافهٔ تشبیهی است اما حسن تعلیل ندارد.

۱۱. **گزینه ۲ درست است.**

گزینه (۱) برآید: ایهام ۱) طلوع کند ۲) میسّر و ممکن شود

گزینه (۲) فاقد ایهام است.

گزینه (۳) بساز: ایهام ۱) سازگار ۲) با نوا و آهنگ (با ساز و آوا)

گزینهٔ (۴) نگران: ایهام ۱) ناراحت و پریشان ۲) نظاره‌گر

۱۲. **گزینه ۲ درست است.**

گزینه (۱) آدم مرا در این دیر خراب آباد آورد یا آدم درین دیر خراب آبادم آورد

گزینه (۳) هیچ منجم کوکب بخت مرا نشناخت.

گزینه (۴) به هوای سر کوی تو از یادم برفت.

۱۳. **گزینه ۲ درست است.**

در گزینه (۱) هر چند که حجاب تو زبان بند هوس‌هاست (جملهٔ پیرو)

در گزینه (۲): دو جملهٔ مستقل ساده وجود دارد که با حرف «و» پیوند همپایه ساز به هم مرتبط شده‌اند.

در گزینه (۳) هر جا (که) لب لعل تو به گفتار آید (جملهٔ پیرو)

www.Heyvagroup.com

هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

در گزینه (۴) هر که درین خاکدان به گنج قناعت رسید (جمله پیرو)

۱۴. گزینه ۳ درست است.

تسبیح و خرقه، لذت مستی را به تو نبخشد «ت» متمم است.

نهاد مفعول متمم

۱۵. گزینه ۲ درست است.

حذف به قرینهٔ لفظی وجود دارد. به پیر میکده گفتم که راه نجات چه است؟ جام می بخواست و گفت عیب پوشیدن (است)

در گزینه (۱) دست رنج تو همان به (است): حذف به قرینهٔ معنوی

در گزینه (۳) هان (با تو هستم): حذف به قرینهٔ معنوی

در گزینه (۴) او به خونم تشنه (است) و من بر لبش (تشنه هستم): حذف به قرینه معنوی

۱۶. گزینه ۲ درست است.

مستغنی و بی‌نیاز: رابطهٔ ترادف دارند نه تضاد.

۱۷. گزینه ۳ درست است.

بی‌ثباتی و ناپایداری سعادت و نیک اختری مفهوم مشترک در دو بیت است.

۱۸. گزینه ۲ درست است.

«حاسبوا قبلَ اَنْ تحاسبوا» و اینکه به حساب دنیوی خود رسیدگی کنید.

گزینهٔ (۱) یکی از مهم‌ترین راه‌های نزدیک شدن به خدا دلجویی از مردم است.

گزینه (۳) اگر در برابر خداوند از شرم و حیا پرده و حجابی داشته باشی فرشته خو شوی

گزینه (۴) اگر در برابر ناملایمات دنیا و پیچ و شکن دنیا سازگاری کنی فردای قیامت گران‌قدر خواهی شد.

۱۹. گزینه ۳ درست است.

در سه گزینهٔ دیگر «گردان»: پهلوانان جمع «گُرد» است اما در گزینهٔ (۳) اصطلاح لشکری و سپاهی است هر سه گروهان یک گردان را تشکیل می‌دهد.

۲۰. گزینه ۱ درست است.

ث) خاکساری: تواضع ـ الف) جریده رفتن: کنایه از تنها طی کردن و بدون تعلقات طی طریق کردن ـ پ) با خدای خود انداز کار: کنایه از توکل و تکیه بر خدا کردن ب) شرط عاشقی آن بود که جز ره این شیوه طی نکنیم: وفاداری در عهد و پیمان ـ ت) ساقی هر چه ریخت همهٔ لطف و عنایت اوست: تسلیم و رضا

۲۱. گزینه ۲ درست است.

در سه گزینهٔ دیگر در دنیا در کنار هر نوشی، نیشی است در حالی که در گزینهٔ (۲) همنشین بد به مثابهٔ ماتمکده است و گویی مصاحب ناجنس موجب ماتم و اندوه می‌شود.

۲۲. گزینه ۴ درست است.

در سه گزینهٔ دیگر بی‌ثمری موجب حرمان و شرمساری است در حالی که در گزینهٔ (۴) بی‌ثمری و آزادگی درخت سرو را از گزند آسیب‌ها در امان نگه می‌دارد.

۲۳. گزینه ۲ درست است.

انسان‌ها اگر از لحاظ مکانی نزدیک به هم باشند اما دل‌هاشان از هم دور باشد، این قرب مکانی هیچ فایده و سودی ندارد.

۲۴. گزینه ۴ درست است.

مفهوم درست بیت: بی‌قراری بر خطر راه عشق می‌افزاید پس باید در این دریای بی‌کران عشق، سر تسلیم و رضا بر پیش نهیم.

۲۵. گزینه ۲ درست است.

سختی‌ها در زندگی شرط لازم است و انسان سعادتمند و عاشق از سختی‌ها رو بر نمی‌تابد، در حالی که در گزینهٔ (۲) می‌گوید اگر صدها زیبارو قصد ربودن دلم را داشته باشند خدای را سپاس می‌گویم که معشوق زیبایی دارم که به همهٔ آنها می‌ارزد و قصد و نیت همه زیبارویان را نقش بر آب می‌کند.

www.Heyvagroup.com

هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

عربی، زبان قرآن (۱)

۲۶. گزینه ۴ درست است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «آتش افکندی»گزینه ۲: «او خوار می‌شود» گزینه ۳: «تحقیر می‌شود» نادرست هستند.

۲۷. گزینه ۳ درست است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «دریا» ـ «تبدیل کرده‌اند» گزینه ۲: «غوّاصانی هستند که» ـ «تاریکی» گزینه ۴: «توانسته اند» ـ «ماهی» نادرست هستند.

۲۸. گزینه ۱ درست است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: «پروردگارا» ـ «خلق شدیم» ـ «قرار گرفتیم» ــ «گفتیم» گزینه ۳: «قرار گرفتیم» ــ «با تقواترین» گزینه ۴: «پروردگار» ـ «گرامی‌ترینشان با تقواترینِ مردم» نادرست هستند.

۲۹. گزینه ۳ درست است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «بادی» گزینه ۲: «ابری» ـ «دیده می‌شد» گزینه ۴: «نا» ترجمه نشده است ـ «مشاهده می‌کنیم» نادرست هستند.

۳۰. گزینه ۲ درست است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «زیاد نشدند» ـ «هم نیست» گزینه ۳: «موفّقیّتِ دانش‌آموزان» ـ «بسیار است» گزینه ۴: «موفّقیّتِ دانش‌آموزان» ــ «پارسال بوده است» نادرست می‌باشند.

۳۱. گزینه ۱ درست است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: «می‌دانستید» ـ «صوت‌های» گزینه ۳: «می‌دانی» ـ «ساعت‌ها» گزینه ۴: «می‌دانید» ـ «فاصله‌های» نادرست هستند.

۳۲. گزینه ۲ درست است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «لنا» ترجمه نشده است. ـ «مصیبت» گزینه ۳: «همان کسی است که» ـ «لنا» ترجمه نشده است. گزینه ۴: «تا» ــ «یاری خواهد کرد» نادرست هستند.

۳۳. گزینه ۴ درست است.

ترجمه صحیح: پس بنگرید چگونه خداوند آفرینش را آغاز کرد.

۳۴. گزینه ۳ درست است.

ترجمه صحیح: بی‌گمان خوبی‌ها، بدی‌ها را از میان می‌برد.

۳۵. گزینه ۱ درست است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: «تُفرِغُ» گزینه ۳: «لدیّ» ـ «بطّاریّةُ» گزینه ۴: «تُفرِغُ» ـ «بطّاریّتُها» نادرست هستند.

ترجمه متن درک مطلب

جشنواره، جشنی همگانی برای مناسبتی فرهنگی یا مذهبی است و اصل خود کلمه (مهرجان) به کلمهٔ مهرگان در زبان فارسی برمی‌گردد که یکی از عیدهای قدیمی در ایران است. از جملهٔ آنها جشنوارهٔ گل طائف هست که هر سال در شهر طائف عربستان برگزار می‌شود و گردشگران را [illegible] روش ساخت محصولات مختلف گل و خرید

www.Heyvagroup.com

هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

بعضی از محصولات آن، جذب می‌کند. که تولید سالانه به ۵۰۰ میلیون عدد گل و کارگاه‌های گل به ۳۶ عدد می‌رسد. پس مسئولین ادارهٔ جشنوارهٔ گل طائف، به ساخت فرشی پوشیده از گل به مساحت ۹۰۰ مترمربع که شامل ۱۰۰ هزار گل مختلف است، پرداختند. و قطعاً این جشن برنامه‌ای زیبا و جذاب است که نگاه‌های همگان را حیرت‌زده می‌کند.

۳۶. گزینه ۳ درست است.

ترجمه گزینه‌ها:

۱) شهر زیبای طائف همه ساله به جذب گردشگران از هر طرف می‌پردازد!

۲) خریدن محصولات گل به خاطر آشنا شدن با روش ساخت آنها است!

۳) سالانه در جشنواره صدها ملیون گل تولید می‌شود!

۴) کلمهٔ مهرجان از یکی از ماه‌های ایرانی به معنی ماه مهر گرفته شده است!

۳۷. گزینه ۱ درست است.

ترجمه گزینه‌ها:

۱) نگاه‌های مردم در جشنواره به دلیل زیبایی فرهنگی آن حیرت‌زده می‌شود!

۲) تعداد کارگاه‌های گل در این جشنواره از ۳۰ عدد بیشتر است!

۳) شکوفه‌های گوناگون مساحت ۱۰۰۰ منهای ۱۰۰ (۹۰۰) متر را می‌پوشاند!

۴) مسئولین جشنواره صدها هزار گل را به کار می‌برند!

۳۸. گزینه ۱ درست است.

ترجمه گزینه‌ها:

«از متن در می‌یابیم که .....»

۱) بیشتر کلمه‌های به کار رفته در عربی، از فارسی گرفته شده است!

۲) بعضی جشنواره‌های فرهنگی مثل جشنوارهٔ سینما و جشنوارهٔ شعر و نقاشی وجود دارد!

۳) بعضی از عیدهای قدیمی و مناسبت‌های معاصر هم، جزو فرهنگ و تمدن باستانی ایران است!

۴) موضوع جشنوارهٔ مذهبی، برای مناسبتی دینی است که در تاریخ اتفاق افتاده است!

۳۹. گزینه ۳ درست است.

ترجمه گزینه‌ها:

«گردشگران به جشنوارهٔ طائف نمی‌روند مگر .....»

۱) یک بار در سال!

۲) برای اینکه محصولاتی مثل گلاب بخرند!

۳) برای برپایی مناسبتی فرهنگی یا دینی!

۴) برای اینکه با روش ساخت محصولات آشنا شوند!

۴۰. گزینه ۴ درست است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «مضاف» گزینه ۲: «مصدره إبلاغ» گزینه ۳: «مزيد ثلاثي و مصدره (إبلاغ)» نادرست هستند.

۴۱. گزینه ۲ درست است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «حروفه الأصليّة (ح.ت.ي)» گزینه ۳: «للمخاطب» گزینه ۴: «حروفه الزائدة (ت.ي)» نادرست هستند.

۴۲. گزینه ۴ درست است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «مفعول» گزینه ۲: «موصوف» گزینه ۳: «مکسّر» نادرست هستند.

www.Heyvagroup.com

هیـوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

۴۳. گزینه ۱ درست است.

یَخرُجُ (ص: یُخرِجُ) مطابق ترجمه جمله «خارج می‌کند» درست است که باب إفعال است.

۴۴. گزینه ۲ درست است.

ترجمه گزینه‌ها:

۱) کلاغ: حیوانی است که اخبار جنگل را می‌فرستد!

۲) فرودگاه: مکانی است که در آن باران‌های زیادی می‌آید! (نادرست)

۳) بارگاه‌های مقدّس: در شهرهای کربلا و نجف و سامرّا و کاظمین واقع می‌باشد.!

۴) سردرد: دردی در سر است که انواع و دلایلش مختلف است!

۴۵. گزینه ۳ درست است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «یرید و یطلب» مترادف هستند. گزینه ۲: «الإجابة و سؤالات» متضادّ هستند. گزینه ۴: «قدر و استطاع» مترادف هستند.

۴۶. گزینه ۲ درست است.

«معلّم» مضاف برای ضمیر «ی» و موصوف برای «العزیز» است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «بعض، غریزة» مضاف هستند و «الأعشاب»: موصوف است. گزینه ۳: «دراسة، معلومات» مضاف است. گزینه ۴: «أحبّ، عباد، أنفع، عباد» مضاف هستند.

۴۷. گزینه ۱ درست است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: «استرجعتُ» باب استفعال است و «س» حرف اضافه است. گزینه ۳: «استغفروا» باب استفعال است و «س» حرف اضافه است. گزینه ۴: «استمرّ» باب استفعال است و «س» حرف اضافه است.

۴۸. گزینه ۴ درست است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «شاء» گزینه ۲: «یستر» گزینه ۳: «قِنا» فعل هستند و فاعل دارند.

۴۹. گزینه ۳ درست است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «إخلاص» خبر و مضاف است. گزینه ۲: «نباتات» مبتدا و موصوف است. گزینه ۴: «خادم» خبر و مضاف است.

۵۰. گزینه ۳ درست است.

ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «أبحاث» گزینه ۲: «عقارب» گزینه ۴: «الملابس و الألوان» جمع مکسّر هستند.

دین و زندگی (۱)

۵۱. گزینه ۲ درست است.

مطابق با و برگرفته از آیهٔ شریفهٔ اول تدبر ص ۱۷ کتاب درسی است.

۵۲. گزینه ۴ درست است.

آیهٔ کریمهٔ ﴿وَ ما خَلَقنَا السَّماواتِ وَ الاَرضَ وَ ما بَینَهُما لاعِبینَ ما خَلَقناهُما اِلاّ بِالحَقّ﴾ (درس اول، ص ۱۵) بیانگر هدفداری / هدفمندی / باهدف بودن آفرینش، و عبث / بیهوده / باطل نبودن و عالم هستی و در نهایت حاکی از حکمت / حکیم بودن

www.Heyvagroup.com

هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

خداوند است.

آیهٔ شریفهٔ ﴿مَن کانَ یُریدُ ثَوابَ الدُّنیا فَعِندَ اللّهِ ثَوابُ الدُّنیا وَ الآخِرَةِ﴾ (همان درس، ص ۲۱) برخی هدف‌های زندگی را مدّ نظر دارد که دربردارندهٔ هدف‌های دیگر نیز هستند و رسیدن به آنها برابر با دستیابی به سایر اهداف نیز هست و بیانگر و یادآور دو عبارت: «چون که صد آمد، نود هم پیش ماست» و «با یک تیر چند نشان زده است».

۵۳. گزینه ۱ درست است.

«خداوند به شما وعدهٔ حق داد؛ اما من به شما وعده‌ای دادم و خلاف آن عمل کردم. البته من بر شما تسلطی نداشتم؛ فقط شما را به گناه دعوت کردم. این خودتان بودید که دعوت مرا پذیرفتید. ...» ص ۳۳. شیطان فقط انسان را به گناه دعوت می‌کند، و این خود ما هستیم که با اراده و اختیار خود دعوت او را می‌پذیریم و اجابت می‌کنیم.

۵۴. گزینه ۳ درست است.

«عقلی که با دوراندیشی، ما را از خوشی‌های زودگذر منع می‌کند و وجدانی که با محکمه‌اش، ما را از راحت‌طلبی باز می‌دارد.» ص ۳۱.

۵۵. گزینه ۴ درست است.

علت نادرست بودن و ردّ سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: شور و نشاط و انگیزهٔ فعالیت و کار، زندگی را فرا می‌گیرد.

گزینهٔ ۲: خداپرستان حقیقی گرچه در دنیا زندگی می‌کنند و زیبا هم زندگی می‌کنند، اما به آن دل نمی‌سپرند.

گزینهٔ ۳: نترسیدن خداپرستان از مرگ به این معنا نیست که آنان آرزوی مرگ می‌کنند، بلکه آنان از خداوند عمر طولانی می‌خواهند تا بتوانند در این جهان با تلاش در راه خدا و خدمت به انسان‌ها، زمینهٔ رشد خود را فراهم آورند ... . صص ۴۲-۴۳.

۵۶. گزینه ۱ درست است.

خدمت به خلق خداوند و فداکاری در راه او، از آثار / ثمرات / پیامدهای اعتقاد به معاد است و آیهٔ کریمهٔ ﴿مَن آمَنَ بِاللّهِ وَ الیَومِ الآخِرِ وَ عَمِلَ صالِحًا فَلاخَوفٌ عَلَیهِم وَلا هُم یَحزَنونَ﴾ نیز در همین راستاست. صص ۴۲-۴۳.

۵۷. گزینه ۱ درست است.

«سخن گفتن از معاد، در حقیقت سخن گفتن از زندگی است.» ص ۵۴.

۵۸. گزینه ۱ درست است.

مطابق با ص ۵۲ کتاب درسی است.

مرگ، طلوعی درخشان برای روح انسان است؛ و نه روح و جسم / تن. درس سوم، ص ۴۱. ردّ گزینه‌های ۲ و ۳.

۵۹. گزینه ۲ درست است.

﴿قالَ رَبِّ ارجِعونِ﴾: «می‌گوید: پروردگارا! مرا بازگردانید.» و این یعنی: «تقاضای بازگشت به دنیا».

﴿کَلاّ اِنَّها کَلِمَةٌ هُوَ قائِلُها﴾: «هرگز! این سخنی است که او می‌گوید.» و این یعنی «غیر واقعی بودن تقاضای مشرکین».

﴿حَتّی اِذا جاءَ اَحَدَهُمُ المَوتُ﴾: «آنگاه که مرگ یکی از آنها فرا رسد.» اشاره به فرا رسیدن مرگ و آغاز عالَم برزخ دارد. و این یعنی «آغاز عالم برزخ».

۶۰. گزینه ۱ درست است.

«سخن گفتن پیامبر اکرم (ص) با کشته‌شدگان جنگ بدر» زیر مجموعهٔ بحث و موضوع «وجود شعور و آگاهی» در عالَم برزخ است. و از این جمله و فرمودهٔ رسول خدا (ص): «ایشان به این کلام از شما شنواترند»، پی به «افزایش» درک و شعور و آگاهی در عالم برزخ می‌بریم. صص ۶۵-۶۶.

۶۱. گزینه ۳ درست است.

مطابق با ص ۷۴ کتاب درسی است.

۶۲. گزینه ۲ درست است.

www.Heyvagroup.com

توجّه داشته باشید که تعداد مراحل قیامت و این که هر کدام از مراحل دارای چند و چه حوادث / وقایعی هستند، بسیار مهم

هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

است؛ آن هم به ترتیب.

توضیح کلّی مراحل قیامت:

مرحلهٔ اوّل قیامت:

با پایان یافتن دنیا آغاز می‌شود و سه حادثه به ترتیب دارد: ۱ـ شنیده شدن صدایی مهیب، ۲ـ مرگ اهل آسمان‌ها و زمین، ۳ـ تغییر در ساختار زمین و آسمان‌ها.

مرحلهٔ دوّم قیامت:

در این مرحله وقایعی رخ می‌دهد تا انسان‌ها آمادهٔ دریافت پاداش و کیفر شوند. (آماده شدن = تمهید). و پنج حادثه به ترتیب دارد: ۱ـ زنده شدن همهٔ انسان‌ها، ۲ـ کنار رفتن پرده از حقایق عالم، ۳ـ برپا شدن دادگاه عدل الهی، ۴ـ دادن نامهٔ اعمال، ۵ـ حضور شاهدان و گواهان.

۶۳. گزینه ۲ درست است.

«ب) مرحلهٔ دوم قیامت ... ۱ـ زنده شدن همهٔ انسان‌ها: ... در این هنگام انسان‌های گناهکار به دنبال راه فراری می‌گردند؛ دل‌های آنان سخت هراسان و چشم‌هایشان از ترس به زیر افکنده است.» صص ۷۵-۷۶. آیهٔ شریفهٔ «... مردم از هیبت آن روز همچون افراد مست به نظر می‌رسند؛ در حالی که مست نیستند. ...» آیهٔ کریمه‌ای دیگر و از ص ۷۴ است. ردّ گزینه‌های ۱ و ۴.

۶۴. گزینه ۴ درست است.

«آتش جهنم، بسیار سخت و سوزاننده است. این آتش حاصل عمل خود انسان‌هاست و برای همین، از درون جان آنها شعله می‌کشد.» ص ۸۸. پس «عمل خود انسان» علت و «آتش دوزخ» و «شعله کشیدن از درون جان دوزخیان» به ترتیب، هردو معلول است.

۶۵. گزینه ۴ درست است.

«بهشت هشت در دارد که بهشتیان از آن درها وارد می‌شوند. یک در مخصوص پیامبران و صدیقان، یک در مخصوص شهیدان و درهای دیگر برای گروه‌های دیگر است.» ص ۸۵.

«بهشتیان می‌گویند خدای را سپاس که به وعدهٔ خود وفا و این جایگاه زیبا را به ما عطا کرد. ... خدا را سپاس می‌گویند که حزن و اندوه را از آنان زدوده و از رنج و درماندگی، دور کرده است.» همان صفحه.

۶۶. گزینه ۱ درست است.

«چون بهشتیان سر رسند، درهای آن را به روی خود گشوده می‌بینند.» ص ۸۵.

«دریغ بر ما، به خاطر آن کوتاهی‌هایی که در دنیا کردیم!» ص ۸۸

«ما را از اینجا بیرون بر که اگر به دنیا بازگردیم، عمل صالح انجام می‌دهیم.» ص ۸۸

۶۷. گزینه ۳ درست است.

﴿إِنَّ الَّذینَ یَأکُلونَ اَموالَ الیَتامی ظُلمًا اِنَّما یَأکُلونَ فی بُطونِهِم نارًا وَ سَیَصلَونَ سَعیرًا﴾ : «کسانی که اموال یتیمان را از روی ظلم می‌خورند جز این نیست که آتشی در شکم خود فرو می‌برند و به زودی در آتشی فروزان در آیند.»

«کسی که ربا می‌خورد و یا مال یتیمی را به ناحق تصاحب می‌کند، اگر باطن و چهرهٔ واقعی عمل او در همین دنیا برملا شود، همگان خواهند دید که او در حال خوردن آتش است؛ اما در دنیا آتش آشکار نمی‌شود و هنگامی که او وارد جهان آخرت می‌شود و پرده‌ها کنار می‌رود، حقیقت و باطن عمل آشکار می‌گردد و آتش از درون او زبانه می‌کشد.» ص ۹۰.

۶۸. گزینه ۳ درست است.

رابطهٔ میان عمل و جزای آن، سه گونه است:

۱- قراردادی: که از ویژگی‌های آن این است که انسان‌ها می‌توانند با وضع قوانین جدید این رابطه‌ها را تغییر دهند = تغییرپذیر. و مثال‌های آن: «پرداخت جریمهٔ نقدی یا زندان به دنبال ارتکاب جرم» و «دریافت دستمزد مشخص در برابر کار روزانه» است.

۲- طبیعی: که از ویژگی‌های آن این است که انسان‌ها نمی‌توانند با وضع قوانین جدید این رابطه‌ها را تغییر دهند بلکه باید خود را با آن هماهنگ کنند و با آگاهی کامل از آن برنامهٔ زندگی خود را تنظیم و سعادت زندگی خویش را تأمین کنند = تغییرناپذیر / تطبیق‌پذیر. و مثال‌های آن: «دستیابی به علم و آگاهی از راه مطالعه و تحقیق» و «حراست از سلامت و تندرستی

www.HeyVagroup.com

هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

به کمک ورزش روزانه» است. صص ۸۹-۹۰.

۳- تجسم عمل

۶۹. گزینه ۴ درست است.

«دوزخیان گاهی دیگران را مقصر می‌شمارند و می‌گویند: شیطان و بزرگان و سرورانمان سبب گمراهی ما شدند. شیطان می‌گوید من فقط شما را فراخواندم و شما نیز مرا پذیرفتید. مرا ملامت نکنید، خود را ملامت کنید.» ص ۸۸.

۷۰. گزینه ۳ درست است.

سؤال از «اندیشه و تحقیق» ص ۹۳ کتاب طرح شده است. «دل» بهترین و مناسب‌ترین زمین برای کشت محصول آخرت است. و مفهوم حدیث شریف نبوی «اَلدُّنیا مَزرَعَةُ الآخِرَةِ» این است که سرنوشت ابدی انسان در آخرت براساس رفتار کنونی او در دنیا تعیین می‌شود.

۷۱. گزینه ۲ درست است.

«بهشتیان بالاترین نعمت بهشت، یعنی رسیدن به مقام خشنودی خدا را برای خود می‌یابند و از این رستگاری بزرگ مسرورند.» ص ۸۵.

۷۲. گزینه ۱ درست است.

«در عرصهٔ قیامت، تصویر اعمال انسان یا گزارشی از عمل انسان نمایش داده نمی‌شود.» ص ۹۱.

۷۳. گزینه ۲ درست است.

«بهشتیان با خدا هم صحبت‌اند.» ص ۸۵.

رسول خدا (ص): «برای تو ناچار هم‌نشینی خواهد بود که هرگز از تو جدا نمی‌گردد و با تو دفن می‌شود... آنگاه آن هم‌نشین در رستاخیز با تو برانگیخته می‌شود و تو مسئول آن هستی. ... آن هم‌نشین، کردار توست.» ص ۹۰. و این کلام نورانی در ذیل «تجسّم خود عمل» مطرح و بررسی می‌شود.

۷۴. گزینه ۳ درست است.

مطابق با ص ۸۸ کتاب درسی است.

۷۵. گزینه ۴ درست است.

سؤال ترکیبی است.

ترجمهٔ آیهٔ کریمهٔ اول از درس هفتم، ص ۸۵ و ترجمهٔ آیهٔ شریفهٔ دوم از درس پنجم، تدبّر ص ۶۸ مطرح شده است.

معارف و اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۲ درست است.

عنصر (آگاهی ـ هدف ـ برنامه) در کل زندگی بشر همیشه وجود دارد.

۵۲. گزینه ۴ درست است.

«جهان‌بینی» نشان‌دهندهٔ شناختی است که یک مکتب از جهان هستی دارد.

۵۳. گزینه ۱ درست است.

در بررسی جهان‌بینی آنچه باید قبل از همه، مورد توجه و بررسی واقع‌بینانه قرار گیرد، پایه‌های اساسی و اصول بنیادین آن است.

۵۴. گزینه ۳ درست است.

تنها اثبات وجود چیزی دلیل لازم ندارد، زیرا انکار آن نیز محتاج دلیل است.

۵۵. گزینه ۴ درست است.

پی بردن به واقعیت‌های گوناگون از راه‌های «مختلف» می‌تواند، انجام بپذیرد.

www.Heyvagroup.com

هیـوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

۵۶. گزینه ۱ درست است.

نباید تصور کرد که راه شناخت واقعیات هستی، تنها مشاهدهٔ مستقیم و غیر مستقیم «تجربی و آزمایشگاهی» است.

۵۷. گزینه ۱ درست است.

عبارت «هر دستگاهی به خاطر کاری ساخته و آماده گردیده است.» برای اثبات «نظم» به کار می‌رود.

۵۸. گزینه ۱ درست است.

گل که دستگاه زایندهٔ گیاه است نیز «منظم» می‌باشد و نمونه‌های بسیار دیگری از این دستگاه‌های منظم در بین ساخته‌های انسان و فرآورده‌های طبیعت، می‌تواند مورد مطالعه قرار گیرد.

۵۹. گزینه ۲ درست است.

در تشخیص «نظم»، فقط جنبهٔ «عینی و خارجی» مطرح است.

۶۰. گزینه ۱ درست است.

میان شکل و قیافهٔ اجزای هر دستگاه «هماهنگی و همکاری» برقرار است.

۶۱. گزینه ۳ درست است.

شگفتی‌های جهان آفرینش «چون نمی‌توان پایانی را برای آن پیش‌بینی کرد.» تمام شدنی نیست.

۶۲. گزینه ۲ درست است.

در عالم بی‌نهایت بزرگ‌ها و کرات آسمانی، «نظم» را می‌یابیم.

۶۳. گزینه ۲ درست است.

بیت «خیز بر کِلک آن نقاش جان افشان کنیم / کاین همه نقش عجب در گردش پرگار کرد» مبین «شگفتی‌های جهان آفرینش» است.

۶۴. گزینه ۴ درست است.

عبارت «یک سلول، واحد حیاتی است و خود تشکیلات مفصل ویژه‌ای دارد.» بیانگر «ساختمان موجودات زنده» است.

۶۵. گزینه ۴ درست است.

«خفاش نعل اسبی» به کمک گیرنده‌های مافوق صوت خود، هنگام شب بیش از آن چه که انسان در روز می‌بیند، درک می‌کند.

۶۶. گزینه ۱ درست است.

حسابگری «در انتخاب اجزاء و به طور کلی، به صورت «حساب شده»، عمل کردن است.

۶۷. گزینه ۳ درست است.

«پدیده نظم» صفات و خصوصیات ناظم خود را نشان می‌دهد و علم و آگاهی او را می‌نمایاند.

۶۸. گزینه ۳ درست است.

«از مطالعه آثار و تألیفات» فارابی، پی می‌بریم که ایشان، فیلسوفی توانا بوده است.

۶۹. گزینه ۴ درست است.

به علت داشتن «حسابگری دقیق» پی می‌بریم، نظم موجود در ساختمان موجودات طبیعی بسیار عمیق‌تر و پیچیده‌تر از نظمی است که انسان در مصنوعات خویش می‌تواند ایجاد نماید.

۷۰. گزینه ۳ درست است.

خفاش به وسیله «انعکاس صدای منتشر شده از ماهی» می‌تواند ماهی را در شب شناسایی و آن را شکار نماید.

۷۱. گزینه ۲ درست است.

یکی از راه‌های شناخت خدا، راه دل یا فطرت است که از آن به عنوان «برهان فطرت» یاد می‌شود.

۷۲. گزینه ۱ درست است.

اخلاق مربوط به «حس نیکی» است.

www.Heyvagroup.com

هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

۷۳. گزینه ۲ درست است.

در ضمیر ناخودآگاه انسان «حس پرستش»، منشاء گرایش به «دین و مذهب» است.

۷۴. گزینه ۳ درست است.

خواستهٔ «علم» نامحدود و خواستهٔ «احسان» نیز نامحدود است.

۷۵. گزینه ۴ درست است.

توجه به خدا و ارزش‌های معنوی و الهی در روح آدمی «فضای مساعد و جو مناسب» می‌طلبد.

انگلیسی (۱)

۷۶. گزینه ۴ درست است.

اسم TV وقتی به معنای «برنامه‌های تلویزیون» است هرگز به همراه اسم the به کار نمی‌رود. تنها اگر منظور «دستگاه تلویزیون» باشد باید از ساختار the TV استفاده کنیم که با توجه به مفهوم فعل watch، تماشای دستگاه تلویزیون کاملاً غیرمنطقی است (رد گزینه‌های ۲ و ۳). از سوی دیگر، فاعل اصلی جمله one of the students (یکی از دانش‌آموزان) است که قطعاً مفرد محسوب می‌شود (رد گزینه ۱).

۷۷. گزینه ۳ درست است.

با توجه به وجود استمرار انجام کاری در گذشته، باید در جای خالی اول از زمان گذشته استمراری استفاده کنیم (رد گزینه‌های ۱ و ۲). از سوی دیگر، صفت near به صورت nearer تبدیل به صفت برتری می‌شود (رد گزینهٔ ۱). اسم hotel در حالت مفرد نیاز به یک معرف اسم مانند a, the, that, ... دارد (رد گزینه‌های ۱ و ۴).

۷۸. گزینه ۲ درست است.

با توجه به ساختار there were، اسم موجود در جمله باید به صورت جمع به کار برده شود (رد گزینه‌های ۳ و ۴). از نظر ترتیب صفات، صفت کیفیت (beautiful) باید قبل از صفت رنگ (red) قرار بگیرد (رد گزینه‌های ۱ و ۴). مرجع صفت ملکی موجود در جای خالی مشخصاً our youngest sister است، در نتیجه باید از her استفاده کنیم (رد گزینه‌های۱ و ۴).

۷۹. گزینه ۱ درست است.

با توجه به این موضوع که در پاسخ از ضمیر فاعلی I استفاده شده است، قطعاً در سؤال باید از ضمیر فاعلی you استفاده کنیم (رد گزینه‌های ۳ و ۴). از سوی دیگر، برای درخواست از طرف مقابل تحت هیچ شرایطی نمی‌توان از ساختار be going to استفاده کرد (رد گزینهٔ ۲).

۸۰. گزینه ۲ درست است.

ترجمهٔ جمله: «من فکر می‌کنم که ترجمهٔ این کلمهٔ انگلیسی برای دانش‌آموزانم سخت خواهد بود، چرا که ما چنین مفهومی را در زبانمان نداریم.»

۱) دفاع کردن ۲) ترجمه کردن ۳) منتشر کردن، چاپ کردن ۴) اختراع کردن

۸۱. گزینه ۳ درست است.

ترجمهٔ جمله: «خبر بد این است که انسان‌ها با قطع بسیار زیاد درختان به سرعت درحال نابودی سیاره هستند.»

۱) خوشبختانه ۲) با دقت ۳) به سرعت ۴) امیدوارانه

۸۲. گزینه ۴ درست است.

ترجمهٔ جمله: «برادرم با این باور که می‌تواند پول بیشتر و زندگی بهتری داشته باشد به خارج از کشور رفت.»

۱) صلح ۲) موفقیت ۳) ماده، جنس ۴) اعتقاد، باور

۸۳. گزینه ۱ درست است.

ترجمهٔ جمله: «تا آنجا که من می‌دانم، فرزندانم هفته آینده ۳ امتحان مهم دارند.»

۱) دانش، آگاهی ۲) عقیده، نظر ۳) تحقیق ۴) تمرین

به اصطلاح to the best of my knowledge به معنای «تا آنجا که من می‌دانم» دقت کنید.

www.Heyvagroup.com

هیـوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

۸۴. گزینه ۲ درست است.

ترجمهٔ جمله: «تعدادی از دانشمندان معروف قرار است در یک جلسه مهم شرکت کنند تا راهی برای حل این مشکل ملی پیدا کنند.»

۱) توصیف کردن ۲) شرکت کردن
۳) قرائت کردن، خواندن ۴) حفاظت کردن

۸۵. گزینه ۳ درست است.

ترجمهٔ جمله: «مادرم اعتقاد دارد این که غذاهای سالم همیشه خوشمزه‌ترین [غذا]ها نیستند، یک حقیقت است.»

۱) چوبی ۲) پرانرژی
۳) خوشمزه ۴) [سایز] متوسط

۸۶. گزینه ۱ درست است.

ترجمهٔ جمله: «آنها در حال انجام تحقیقات آزمایشگاهی هستند تا ببینند چرا این ویروس جدید تا این اندازه برای انسان خطرناک است.»

۱) خطرناک ۲) طبیعی ۳) درست ۴) علاقه‌مند

۸۷. گزینه ۴ درست است.

ترجمهٔ جمله: «دانش‌آموزان جوان اگر می‌خواهند بهتر یاد بگیرند، لازم است تا مهارت‌های مطالعاتی جدیدی کسب کنند.»

۱) سر و صدا ۲) مشکل ۳) دارو، پزشکی ۴) مهارت

۸۸. گزینه ۱ درست است.

با توجه به قید زمان گذشته موجود در جمله، تنها می‌توان از زمان گذشته استمراری استفاده کنیم.

۸۹. گزینه ۱ درست است.

۱) جست و جو کردن، به دنبال چیزی بودن ۲) ترک کردن
۳) حل کردن ۴) حمل کردن

۹۰. گزینه ۲ درست است.

اسم telescope نیاز به یک معرف اسم مانند a دارد که تنها در گزینهٔ ۲ موجود است.

۹۱. گزینه ۳ درست است.

۱) ملت ۲) جزئیات ۳) ارزش ۴) رمان

۹۲. گزینه ۴ درست است.

بعد از because یک جمله جدید با یک فاعل جدید شروع می‌شود، در نتیجه نیاز به فاعل they در ابتدای جای خالی داریم (رد گزینه‌های ۱ و ۳). از سوی دیگر، اگر بعد از فعل give بلافاصله مفعول انسان (us) بیاید، به هیچ عنوان نباید از to استفاده کنیم (رد گزینه‌های ۲ و ۳).

۹۳. گزینه ۳ درست است.

بهترین عنوان برای متن چیست؟

مخترعی از کشور کرواسی

۹۴. گزینه ۱ درست است.

کلمه "who" که در پاراگراف ۱ زیر آن خط کشیده شده است به چه کسی اشاره دارد؟

پدر تسلا

۹۵. گزینه ۳ درست است.

با توجه به متن، کدام‌یک از موارد زیر در مورد تسلا درست است؟

او پس از اختراع نیروگاه برق آبی در سراسر جهان مشهور شد.

www.Heyvagroup.com

هیـوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

۹۶. گزینه ۱ درست است.

تسلا شروع کرد به کار روی یک سیستم الکتریکی جدید ----------.

بعد از اینکه شرکت خودش را ایجاد کرد

۹۷. گزینه ۱ درست است.

موضوع متن چیست؟

نظرات کوپرنیک در مورد زمین و منظومه شمسی

۹۸. گزینه ۲ درست است.

مردم مدل کوپرنیک را «یک نظام جدید جهانی» نامیدند چون ----------.

مدل او تفکر مردم در مورد جهان را تغییر داد

۹۹. گزینه ۴ درست است.

کلمه scholars که زیر آن در پاراگراف ۱ خط کشیده شده است، از نظر معنایی به ---------- نزدیک‌ترین است.

scientists به معنای «دانشمندان»

۱۰۰. گزینه ۳ درست است.

از متن می‌توان فهمید که کوپرنیک ----------.

ایده‌های جدیدی داشت که مردم در ابتدا باور نمی‌کردند

ریاضیات

۱۰۱. گزینه ۲ درست است.

$$P(x)=R(x)-C(x)=\frac{x^{۲}}{۵}-۲۰x-۱۷۵۰۰>۰$$

$$\Rightarrow \Delta=۱۴۴۰۰ \Rightarrow x>\frac{۲۰+۱۲۰}{\frac{۲}{۵}}=۳۵۰$$

به ازاء ۳۵۱ امین تولید، سود کارخانه شروع می‌شود.

۱۰۲. گزینه ۴ درست است.

$$x>۲ \Rightarrow a>۰$$

$$۸a \geq ۳a^{۲}+۵ \Rightarrow ۳a^{۲}-۸a+۵<۰$$

$$\Rightarrow a>\frac{۵}{۳} \text{ یا } a<۱ \Rightarrow (۰,۱)\cup(\frac{۵}{۳},+\infty)$$

پس به ازاء $۳a^{۳}-۸a^{۲}+۵a<۰$ برقرار است.

۱۰۳. گزینه ۳ درست است.

$$۳ax^{۲}+ax-۵>۰ \Rightarrow a>۰, \Delta=a^{۲}-۶۰a<۰$$

$$\Rightarrow ۰<a<۶۰$$

پس ۵۹ مقدار صحیح اختیار می‌کند.

۱۰۴. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{۷x-۶}{x^{۲}+x+۳}<۱ , x^{۲}+x+۳>۰ \Rightarrow x^{۲}+x+۳>۷x-۶$$

$$\Rightarrow x^{۲}-۶x+۹>۰ \Rightarrow (x-۳)^{۲}>۰$$

www.Heyvagroup.com

هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

به ازاء تنها یک مقدار $x=۳$ قرار نمی‌گیرد.

۱۰۵. گزینه ۱ درست است.

$$۲x^۲-۵|x|-۳=(|x|-۳)(۲|x|+۱)\geq ۰\Rightarrow |x|\geq ۳$$
$$\Rightarrow x^۲-۹\geq ۰$$

۱۰۶. گزینه ۳ درست است.

$$۴-x<۲x+b\Rightarrow ۴-b<۳x\Rightarrow \frac{۴-b}{۳}<x$$
$$\Rightarrow ۴-b=-۱\Rightarrow b=۵$$
$$ax-۵\leq ۴-x\ ,\ x\leq ۲\Rightarrow \frac{۹}{a+۱}=۲\Rightarrow a=\frac{۷}{۲}$$

۱۰۷. گزینه ۱ درست است.

$$x^۲-x-۱\geq ۵\Rightarrow x^۲-x-۶\geq ۰\Rightarrow x>۳$$
یا $x\leq -۲\Rightarrow |۲x-۱|$

۱۰۸. گزینه ۳ درست است.

$۹x-۱$ ضلع بزرگتر است با توجه به $b^۲+c^۲>a^۲$ داریم:

$$(۳x+۱)^۲+(۸x)^۲>(۹x-۱)^۲\Rightarrow ۸x^۲-۲۴x<۰$$
$$\Rightarrow ۰<x<۳\Rightarrow (۴,۸,۸),(۷,۱۶,۱۷)$$

پس به ازاء ۲ مقدار طبیعی درست است.

۱۰۹. گزینه ۳ درست است.

$$f_۱=\{(a,a),(b,a),(c,a)\}$$
$$f_۲=\{(a,a),(b,a),(c,b)\},...,f_۸=\{(a,b),(b,b),(c,b)\}$$

۱۱۰. گزینه ۱ درست است.

$$۱=۱\Rightarrow a=a^۲+۳a-۸\Rightarrow a^۲+۲a-۸=۰\Rightarrow a=۲$$
$a=۲\Rightarrow ۱\neq ۳$ غ ق ق

پس تنها $a=-۴$ قابل قبول و $b=۳$، پس $a+b=-۱$ است.

۱۱۱. گزینه ۴ درست است.

$$\frac{(x-۲)(\cancel{x+۱})}{(\cancel{x-۳})(\cancel{(x+۱)})}\times\frac{x(\cancel{x+۳})}{(\cancel{x+۴})(x+۲)}\times\frac{(\cancel{x+۴})(\cancel{x-۳})}{(x-۱)(\cancel{x+۳})}=\frac{x^۲-۲x}{x^۲+x-۲}$$

۱۱۲. گزینه ۳ درست است.

$$\frac{x+۱}{۲x-۱}=\frac{x-۱}{x+۱}\Rightarrow ۲x^۲-۳x+۱=x^۲+۲x+۱\Rightarrow x=۰,۵$$

$$\frac{x-۱}{x+۱}=\frac{۲x-۲}{x^۲-۱۳}\Rightarrow x-۱=۰\Rightarrow x=۱,x^۲-۱۳=۲x+۲$$

$$\Rightarrow x^۲-۲x-۱۵=۰\Rightarrow x=-۳,۵$$

پس $x=۵$ ریشه عبارت و ریشه $x^۲+۲۵=۱۰x$ است.

www.Heyvagroup.com

هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

۱۱۳. گزینه ۴ درست است.

$$(x^۲-a^۲)^۲-(۲x-۱)^۲=(x^۲-a^۲-۲x+۱)(x^۲-a^۲+۲x-۱)$$
$$=[(x-۱)^۲-a^۲](x^۲-a^۲+۲x-۱)=(x-۱-a)(x-۱+a)(x^۲-a^۲+۲x-۱)$$

۱۱۴. گزینه ۳ درست است.

$$۲\sqrt{۲^۳}+\sqrt{۲^۵}+...+\sqrt{۲^{۹۹}}=۲\times\sqrt{۲^{۹۹}}=۲^{۵۰}\sqrt{۲}$$

۱۱۵. گزینه ۲ درست است.

$$\Rightarrow\frac{x^۴-۱}{x^۲}=-\frac{۱۵}{۴}\Rightarrow x^۲-\frac{۱}{x^۲}=-\frac{۱۵}{۴}$$
$$\Rightarrow x=۲\Rightarrow x^۳-\frac{۱}{x^۳}=۸-\frac{۱}{۸}=\frac{۶۳}{۸}=۷/۸۷۵$$

۱۱۶. گزینه ۴ درست است.

$$\frac{\sin ۳۶(۱+\frac{۱}{\cos ۳۶^\circ})}{۱+\cos ۳۶^\circ}=\frac{\tan ۳۶^\circ(۱+\cos ۳۶^\circ)}{۱+\cos ۳۶^\circ}=\cot ۵۴^\circ$$

۱۱۷. گزینه ۳ درست است.

$$\sin\alpha+\cos\alpha=-\frac{۶}{۵}>-۱\Rightarrow\sin\alpha<۰,\cos\alpha<۰$$

α در ناحیه سوم می‌تواند باشد.

۱۱۸. گزینه ۳ درست است.

مثلث (۱) با ضریب $\frac{۱}{۲}$ متشابه با مثلث بزرگ‌تر پس ضلع آن ۲ و مثلث (۲) دارای ضلع ۱ و به همین ترتیب مثلث دهم دارای ضلع $\frac{۱}{۲^۸}$ و مساحت $\frac{\sqrt{۳}}{۴}\times\frac{۱}{۲^{۱۶}}=\frac{\sqrt{۳}}{۲^{۱۸}}$ است.

۱۱۹. گزینه ۴ درست است.

در ذوزنقه متساوی‌الساقین دو ضلع روبرو موازی و دو ساق مساوی هستند.

۱۲۰. گزینه ۲ درست است.

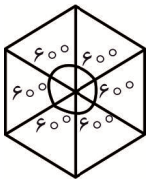
$$ED\parallel AF\ ,\ FE\parallel AE\Rightarrow\widehat{EDB}=\hat{B},\widehat{FDC}=\hat{C}\Rightarrow ED=EB,FC=FD$$
$$AFDE\ \text{محیط}=۲AB=۲۰$$

۱۲۱. گزینه ۳ درست است.

$AC=\sqrt{۸^۲-۴^۲}=۴\sqrt{۳}$ و در نتیجه $AM=\frac{AC}{۳}=\frac{۴\sqrt{۳}}{۳}$ است.

۱۲۲. گزینه ۳ درست است.

تشکیل ۶ مثلث متساوی‌الاضلاع می‌دهد.



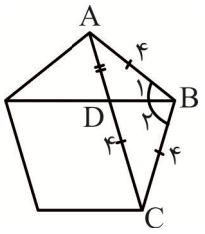
$$۶\times\frac{\sqrt{۳}}{۴}\times۲^۲=۶\sqrt{۳}$$

www.Heyvagroup.com

هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

۱۲۳. گزینه ۱ درست است.

در شکل زیر $\hat{B}=۱۰۸$، $\hat{B}_۱=۳۶^\circ$، $\hat{B}_۲=۷۲^\circ$، پس ۳ مثلث متساوی‌الساقین وجود دارد که دو مثلث ABC و ABD متشابه هستند.



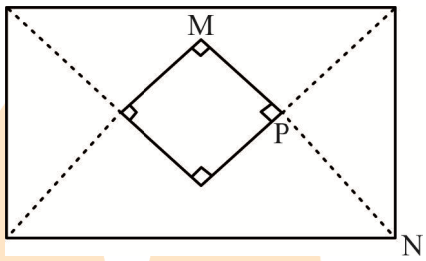
$$\frac{AD}{۴}=\frac{۴}{AC}\Rightarrow AC\times(AC-۴)=۱۶\xrightarrow{x=AC}x^۲-۴x-۱۶=۰$$

$$\Rightarrow AC=۲+\sqrt{۲۰}=۲(۱+\sqrt{۵})$$

۱۲۴. گزینه ۱ درست است.

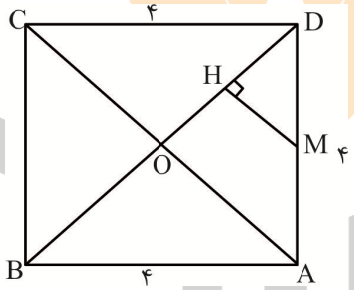
چهارضلعی مربعی به ضلع MP می‌باشد.

$$MN=۴\sqrt{۲},MP=۳\sqrt{۲}$$
$$\Rightarrow MP=۴\sqrt{۲}-۳\sqrt{۲}=\sqrt{۲}\Rightarrow S=۲$$



۱۲۵. گزینه ۲ درست است.

$$AC=۴\sqrt{۲}\Rightarrow OA=۲\sqrt{۲}$$
$$MH=\frac{۱}{۲}\times۲\sqrt{۲}=\sqrt{۲}$$



۱۲۶. گزینه ۴ درست است.

$$\begin{cases}DC\parallel AM\\BC\parallel AN\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}\frac{DN}{AD}=\frac{NC}{CM}\\\frac{NC}{CM}=\frac{AB}{BM}\end{cases}\Rightarrow\frac{DN}{AD}=\frac{AB}{MB}$$

$$\Rightarrow DN\times MB=AB\times AD=۲۴$$

۱۲۷. گزینه ۳ درست است.

$$S_{A'B'B}=\frac{۱}{۴}\times\frac{۴}{۳}\times\frac{۱}{۲}\times AB\times AC\times\sin\hat{B}\Rightarrow S_{A'B'C'}=(۱+\frac{۱}{۳}+\frac{۱}{۲}+\frac{۵}{۸})S_{ABC}=$$

$$\frac{۲۴+۸+۱۲+۱۵}{۲۴}\times۱۲۰=۵۹\times۵=۲۹۵$$

۱۲۸. گزینه ۲ درست است.

دو مثلث با داشتن دو ضلع $\frac{MB}{AB}=\frac{NB}{BC}=\frac{۱}{۲}$ و زاویهٔ $\hat{B}$ مشابه هستند، پس نسبت فاصله M تا AB بر

www.Heyagroup.com

هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

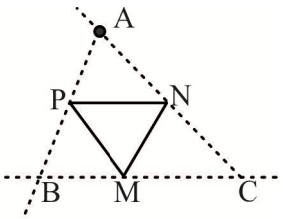
فاصله A تا BC نیز برابر $\frac{۱}{۲} = ۰/۵$ است.

۱۲۹. گزینه ۱ درست است.

مثلث MAB قائم‌الزاویه به اضلاع ۶، ۸ و ۱۰ و MH ارتفاع وارد بر وتر است.

$$MH = \frac{۶\times ۸}{۱۰} = ۴/۸$$

۱۳۰. گزینه ۲ درست است.



با داشتن مثلث وسط سه ضلع و رسم سه خط از هر رأس آن به موازات ضلع روبرو مثلث مورد نظر ایجاد می‌شود.

فیزیک (۱)

۱۳۱. گزینه ۳ درست است.

ـ موارد (الف)، (ج) و (د) صحیح هستند. (صفحه‌های ۲ و ۷ کتاب)

ـ مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر نیستند و ممکن است دستخوش تغییر شوند در نتیجه مورد (ب) نادرست است (صفحه ۲ کتاب)

۱۳۲. گزینه ۴ درست است.

با تشکیل یک تناسب و به شرح زیر حل می‌کنیم:

$$\begin{cases} ۱ \text{ مثقال} = ۴/۶g \\ ۵ \text{ سیر} = ۸۰ \text{ مثقال} = ۸۰\times ۴/۶g \end{cases}$$

$$\frac{۵ \text{ سیر}}{x \text{ سیر}} = \frac{۸\times ۴/۶g}{۱/۱۵kg} \Rightarrow \frac{۵}{x} = \frac{۸۰\times ۴/۶}{۱/۱۵\times ۱۰^{۳}} \Rightarrow x = \frac{۱۰^{۳}}{۱۶\times ۴} = ۱۵/۶۲۵$$

۱۳۳. گزینه ۲ درست است.

با توجه به عددی که این آمپرسنج نشان می‌دهد $(۴/۳۰mA)$ می‌توان نتیجه گرفت که دقت اندازه‌گیری آن برابر $۰/۰۱mA$ است زیرا تا صدم میلی‌آمپر را ثبت کرده است. بنابراین:

دقت اندازه‌گیری آمپرسنج $= ۰/۰۱mA = ۰/۰۱\times ۱۰^{۳}\ \mu A = ۱۰\mu A$

۱۳۴. گزینه ۳ درست است.

$$\begin{cases} \rho = ۲۲/۵\frac{kg}{lit} = ۲۲/۵\frac{kg}{۱۰^{-۳}\ m^{۳}} = ۲۲/۵\times ۱۰^{۳}\ \frac{kg}{m^{۳}} \\ \text{وزن } W = mg \Rightarrow ۱۱۲/۵ = m\times ۱۰ \Rightarrow m = ۱۱/۲۵kg \end{cases}$$

$$\text{حجم کرهٔ فلزی } V = \frac{m}{\rho} = \frac{۱۱/۲۵}{۲۲/۵\times ۱۰^{۳}} = \frac{۱}{۲\times ۱۰^{۳}} m^{۳} = \frac{۱}{۲\times ۱۰^{۳}} \times ۱۰^{۶}\ cm^{۳} = ۵۰۰cm^{۳}$$

www.Heyvagroup.com

هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

از طرفی می‌دانیم که حجم یک کره برابر $V=\frac{۴}{۳}\pi r^۳$ می‌باشد در نتیجه:

$$\frac{۴}{۳}\pi r^۳=۵۰۰\Rightarrow\frac{۴}{۳}\times۳\times r^۳=۵۰۰\Rightarrow r^۳=۱۲۵=۵^۳\Rightarrow r=۵cm$$

۱۳۵. گزینه ۳ درست است.

$$\begin{cases}m_{Ag}+m_{Au}=۶۸g\\ V_{Ag}+V_{Au}=۵cm^۳\Rightarrow\frac{m_{Ag}}{\rho_{Ag}}+\frac{m_{Au}}{\rho_{Au}}=۵\Rightarrow\frac{m_{Ag}}{۱۰}+\frac{m_{Au}}{۲۰}=۵\Rightarrow m_{Ag}+\frac{۱}{۲}m_{Au}=۵۰\end{cases}$$

$$\Rightarrow\begin{cases}m_{Ag}+m_{Au}=۶۸g\\ m_{Ag}+\frac{۱}{۲}m_{Au}=۵۰g\end{cases}\xrightarrow{\text{طرفین تساوی را از هم کم می‌کنیم.}}m_{Au}-\frac{۱}{۲}m_{Au}=۶۸-۵۰$$

$$\Rightarrow\frac{۱}{۲}m_{Au}=۱۸\Rightarrow m_{Au}=۳۶g$$

۱۳۶. گزینه ۴ درست است.

$$\begin{cases}v_۲=v_۱+۳۶\frac{km}{h}=v_۱+۱۰\frac{m}{s}\\ \Delta K=K_۲-K_۱=۳۳۶kJ=۳۳۶\times۱۰^۳\ J\end{cases}$$

$$\Delta K=K_۲-K_۱=\frac{۱}{۲}m(v_۲^۲-v_۱^۲)\Rightarrow۳۳۶\times۱۰^۳=\frac{۱}{۲}\times۸۴۰(v_۲^۲-v_۱^۲)\Rightarrow v_۲^۲-v_۱^۲=\frac{۳۳۶\times۱۰^۳}{۴۲۰}=۸۰۰$$

$$\xrightarrow{v_۲=v_۱+۱۰}(v_۱+۱۰)^۲-v_۱^۲=۸۰۰\Rightarrow۲۰v_۱+۱۰۰=۸۰۰\Rightarrow v_۱=۳۵\frac{m}{s}$$

۱۳۷. گزینه ۴ درست است.

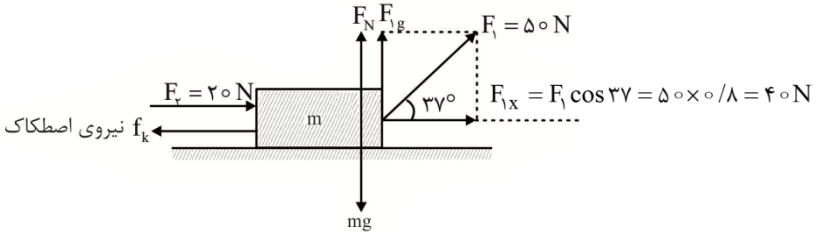
کار انجام شده در حالت (ب) ۲۰ درصد بیشتر از کار انجام شده در حالت (الف) است. یعنی:

$$W_۲=۱/۲W_۱\Rightarrow F_۲\cancel{d}\cos۵۳=۱/۲(F_۱\cancel{d}\cos۳۷)\Rightarrow$$

$$F_۲\times\cancel{۰/۶}^{۱}=\cancel{۱/۲}^{۲}(F_۱\times۰/۸)\Rightarrow F_۲=۱/۶F_۱\Rightarrow F_۲=٪۱۶۰F_۱$$

یعنی نیروی شخص در حالت (ب) که همان $F_۲$ می‌باشد، ۶۰ درصد بیشتر از نیروی شخص در حالت (الف) است.

۱۳۸. گزینه ۳ درست است.



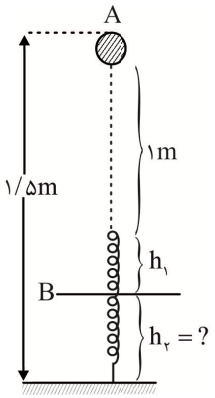
چون وزنه با تندی ثابت حرکت می‌کند، طبق قانون اول نیوتن، نیروی خالص وارد بر آن صفر می‌باشد، یعنی:

$$\text{نیروی خالص }F_{net}=۰\Rightarrow F_{۱x}+F_۲-f_k=۰\Rightarrow۴۰+۲۰-f_k=۰\Rightarrow f_k=۶۰\ N$$

www.Heyvagroup.com

هیـوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

$$\begin{cases} \text{جابه‌جایی وزنه در مدت یک دقیقه} \quad d = Vt = ۵ \times ۶۰ = ۳۰۰ m \\ \text{کار نیروی اصطکاک در هر دقیقه} \quad W' = f_k d \cos ۱۸۰^\circ = ۶۰ \times ۳۰۰ \times (-۱) = -۱۸۰۰۰ J = -۱۸ kJ \end{cases}$$



۱۳۹. گزینه ۲ درست است.

با فرض اینکه فنر در نقطه B حداکثر فشردگی را داشته باشد، کار وزن از A تا B :

$$W_{AB} = mg(۱+h) \Rightarrow ۳۰ = ۲۵(۱+h) \Rightarrow ۱+h = \frac{۳۰}{۲۵} = ۱/۲ \Rightarrow h = ۰/۲ m$$

$$h_۲ = ۱/۵ - (۱+h_۱) = ۱/۵ - (۱+۰/۲) = ۰/۳ m = ۳۰ cm$$

۱۴۰. گزینه ۱ درست است.

با توجه به اصل پایستگی انرژی مکانیکی:

$$E_۱ = E_۲ \Rightarrow U_۱ + K_۱ = U_۲ + K_۲ \Rightarrow \cancel{m} g h_۱ + \frac{۱}{۲}\cancel{m} v_۱^۲ = \cancel{m} g h_۲ + \frac{۱}{۲}\cancel{m} v_۲^۲$$

$$\Rightarrow ۱۰ h_۱ + ۲۰۰ = ۵۵۰ + ۴۵۰ \Rightarrow h_۲ = ۸۰ m \Rightarrow ۱۰ h_۱ + \frac{۱}{۲} \times (۲۰)^۲ = ۱۰ \times ۵۵ + \frac{۱}{۲}(۳۰)^۲$$

۱۴۱. گزینه ۴ درست است.

طبق قضیه کار و انرژی:

$$\text{کار مقاومت هوا} \quad W' = E_۲ - E_۱ \Rightarrow -F_d \times h = (۰ + \frac{۱}{۲} m v_۲^۲) - (mgh_۱ + \frac{۱}{۲} m v_۱^۲) \Rightarrow$$

$$-۷۹۸/۴ \times ۸۰۰ = (\frac{۱}{۲} \times ۸۰ \times (۶)^۲) - (۸۰ \times ۱۰ \times ۸۰۰ + \frac{۱}{۲} \times ۸۰ v_۱^۲) \Rightarrow$$

طرفین را بر ۸۰ تقسیم می‌کنیم در نتیجه:

$$-۷۹۸۴ = ۱۸ - ۸۰۰۰ - \frac{۱}{۲} v_۱^۲ \Rightarrow \frac{۱}{۲} v_۱^۲ = ۲ \Rightarrow v_۱^۲ = ۴ \Rightarrow v_۱ = ۲ \frac{m}{s}$$

۱۴۲. گزینه ۲ درست است.

در رابطهٔ زیر، m مجموع جرم بالابر و جسم می‌باشد.

$$\text{توان متوسط بالابر} \quad m \times ۱۰ \times ۹۰ = (۴ \times ۷۴۶) \times \underbrace{(۳/۷۵ \times ۶۰)}_{۲۲۵} \quad \bar{P} = \frac{U}{t} = \frac{mgh}{t} \Rightarrow mgh = \bar{P} \times t \Rightarrow$$

$$\Rightarrow m = ۷۴۶ kg \xrightarrow[m_۱ = ۵۰۰ kg]{m = m_۱ + m_۲} ۵۰۰ + m_۲ = ۷۴۶ \Rightarrow m_۲ = ۲۴۶ kg \Rightarrow ۹۰۰ m = ۷۴۶ \times \underbrace{(۴ \times ۲۲۵)}_{۹۰۰}$$

۱۴۳. گزینه ۳ درست است.

$$\begin{cases} \text{جرم آب} \quad m = ۱/۲ \times ۱۰^۴ \times ۱۰^۳ = ۱/۲ \times ۱۰^۷ \, kg \, , \, t = ۱ min = ۶۰ s \\ \text{توان اولیه} \quad P_۱ = \frac{mgh}{t} = \frac{۱/۲ \times ۱۰^۷ \times ۱۰ \times ۱۰۰}{۶۰} = ۲ \times ۱۰^۸ \, w = ۲۰۰ MW \end{cases}$$

www.Heyvagroup.com

هیـوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

بازده توربین $\eta = \frac{P_{\text{خروجی}}}{P_{\text{اولیه}}} \times ۱۰۰ = \frac{۱۸۰}{۲۰۰} \times ۱۰۰ = ۹۰٪$

۱۴۴. گزینه ۱ درست است.

ـ موارد (الف)، (ب) و (د) درست می‌باشند.

ـ مورد (ج) نادرست است زیرا الماس جزو جامدهای بلورین می‌باشد.

۱۴۵. گزینه ۴ درست است.

فشار بر روی هر پایهٔ این میز ناشی از $\frac{۱}{۴}$ وزن کل میز می‌باشد، یعنی:

فشار بر روی هر پایهٔ میز $P_۱ = \frac{\frac{۱}{۴}mg}{\text{مساحت هر پایه } A_۱} \Rightarrow ۱۷/۵\times۱۰^{۳} = \frac{\frac{۱}{۴}m\times ۱۰}{۲۰\times۱۰^{-۴}} \Rightarrow$

$$\frac{۱}{۴}m = ۱۷/۵\times۱۰^{۳}\times۲\times۱۰^{-۴} = ۳/۵ \Rightarrow m = ۳/۵\times۴ = ۱۴kg$$

۱۴۶. گزینه ۲ درست است.

می‌دانیم که ۱bar برابر $۱۰^{۵}\ Pa$ می‌باشد و فشار هوا در ارتفاع h از سطح دریا، از رابطهٔ زیر محاسبه می‌شود:

فشار هوا در ارتفاع h $P_h = P_۰ - \bar{\rho}gh = ۱۰^{۵} - ۱/۰۵\times۱۰\times۲۰۰۰ = ۱۰^{۵} - ۲/۱\times۱۰^{۴} = ۷/۹\times۱۰^{۴}\ Pa = ۷۹kPa$

۱۴۷. گزینه ۳ درست است.

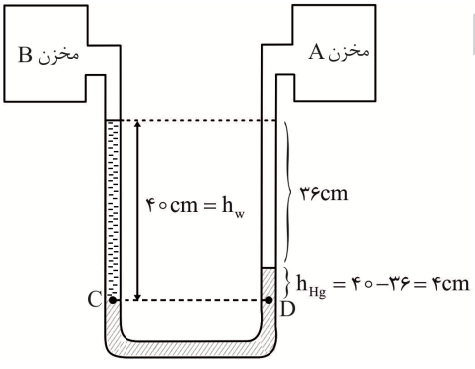
چگالی مخلوط $\bar{\rho} = \frac{m_A + m_B}{V_A + V_B} = \frac{\rho_A V_A + \rho_B V_B}{V_A + V_B} = \frac{۱/۲\times\frac{۱}{۳}V + ۱/۵\times\frac{۲}{۳}V}{V} = ۱/۴\frac{g}{cm^{۳}} = ۱۴۰۰\frac{kg}{m^{۳}}$

نیرو بر کف ظرف $F = PA = (P_۰ + \bar{\rho}gh)A = (۱۰^{۵} + ۱۴۰۰\times۱۰\times۰/۸)\times۲۰۰\times۱۰^{-۴}$

$$\Rightarrow F = (۱۱/۱۲\times۱۰^{۴})\times۲۰۰\times۱۰^{-۴} = ۱۱/۱۲\times۲۰۰ = ۲۲۲۴N$$

۱۴۸. گزینه ۲ درست است.

طبق اصل هم فشاری:



$$P_C = P_D \Rightarrow$$

$$\rho_w g h_w + P_B = \rho_{Hg} g h_{Hg} + P_A \Rightarrow$$

$$\underbrace{۱۰^{۳}\times۱۰\times۰/۴}_{۴\times۱۰^{۳}} + P_B = \underbrace{۱۳/۵\times۱۰^{۳}\times۱۰\times۰/۰۴}_{۵/۴\times۱۰^{۳}} + P_A \Rightarrow$$

$$P_A - P_B = ۴\times۱۰^{۳} - ۵/۴\times۱۰^{۳} = -۱/۴\times۱۰^{۳}\ Pa \Rightarrow$$

$$P_A - P_B = -۱/۴(kPa)$$

یعنی فشار مخزن A به اندازهٔ $۱/۴kPa$ از فشار مخزن B کمتر است.

۱۴۹. گزینه ۱ درست است.

اگر به جای جیوه از مایع دیگری استفاده کنیم، فشار هوا تغییر نمی‌کند و مایع نسبت به جیوه ارتفاع بیشتری خواهد داشت. زیرا چگالی مایع از چگالی جیوه کمتر است. یعنی:

فشار هوا $P_۰ = \rho_{Hg} g h_{Hg} = \rho g h \Rightarrow \rho_{Hg} h_{Hg} = \rho h$

www.Heyvagroup.com

هیـوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

$$\begin{cases}\rho_{Hg}h_{Hg}=\rho h \Rightarrow ۱۳/۶\times ۷۵=۱۰/۲\times h \Rightarrow h=۱۰۰cm \\ \text{طول فضای خالی}=L-h=(۷۵+۳۰)-۱۰۰=۵cm\end{cases}$$

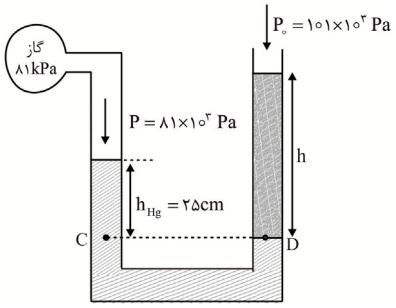
۱۵۰. گزینه ۳ درست است.

طبق اصل هم فشاری، دو نقطه C و D هم‌فشار هستند. یعنی:

$$\rho_{Hg}gh_{Hg}+P=\rho gh+P_{\circ} \Rightarrow P_C=P_D \Rightarrow$$

$$\underbrace{۱۳/۶\times ۱۰^{۳}\times ۱۰\times ۰/۲۵}_{۳۴\times ۱۰^{۳}}+۸۱\times ۱۰^{۳}=۳/۵\times ۱۰^{۳}\times ۱۰\times h+۱۰۱\times ۱۰^{۳} \Rightarrow$$

$$۳۴+۸۱=۳۵h+۱۰۱ \Rightarrow ۳۵h=۱۴ \Rightarrow h=\frac{۱۴}{۳۵}=۰/۴m=۴۰cm$$



۱۵۱. گزینه ۲ درست است.

$$\begin{cases}\text{فشار در عمق ۵ متری آب دریا} & P=\rho gh+P_{\circ}=۱۰^{۳}\times ۱۰\times ۵+۱۰۰\times ۱۰^{۳}=۱۵\times ۱۰^{۴}\ Pa \\ \text{نیرو} & F=P\times A=۱۵\times ۱۰^{۴}\times ۱/۲\times ۱۰^{-۴}=۱۸N\end{cases}$$

۱۵۲. گزینه ۴ درست است.

طبق اصل برنولی، «با افزایش سطح مقطع لوله، جریان شاره کندتر و فشار افزایش می‌یابد» در نتیجه: ($v_B<v_A$ و $P_B>P_A$)

۱۵۳. گزینه ۳ درست است.

$$\begin{cases}T(\text{کلوین})=۲۷۳+C \ (\text{سلسیوس}) \Rightarrow ۴C=۲۷۳+C \Rightarrow C=۹۱^{\circ}C \\ F(\text{فارنهایت})=۱/۸C+۳۲=۱/۸\times ۹۱+۳۲=۱۹۵/۸^{\circ}F\end{cases}$$

۱۵۴. گزینه ۳ درست است.

$$\begin{cases}\text{محیط حلقه}=۲\pi r_۱ \Rightarrow ۱۲۰=۲\times ۳\times r_۱ \Rightarrow r_۱=۲۰cm=۲۰۰mm \\ \Delta r=r_۱\alpha\Delta\theta \Rightarrow ۰/۱۸=۲۰۰\times \alpha\times ۵۰ \Rightarrow \alpha=\frac{۰/۱۸}{۱۰^{۴}}=۱/۸\times ۱۰^{-۵}\ \frac{۱}{^{\circ}C}\end{cases}$$

ضریب انبساط سطحی $۲\alpha=۲\times ۱/۸\times ۱۰^{-۵}=۳/۶\times ۱۰^{-۵}\ \frac{۱}{^{\circ}C}$

۱۵۵. گزینه ۲ درست است.

حجمی که سرریز می‌شود، همان انبساط ظاهری جیوه می‌باشد. یعنی:

$$\begin{cases}\Delta\theta=۱۱۰-۱۰=۱۰۰^{\circ}C \quad ; \quad V_۱=۱lit=۱۰^{۳}\ cm^{۳} \\ \Delta V=\text{انبساط واقعی مایع}=\text{انبساط ظرف}-\text{حجمی که سرریز می‌شود.} \Rightarrow \end{cases}$$

$$\Delta V=V_۱\beta\Delta\theta-V_۱۳\alpha\Delta\theta \Rightarrow$$

$$\Delta V=V_۱(\beta-۳\alpha)\Delta\theta=۱۰^{۳}\ (۱/۸\times ۱۰^{-۴}-۳\times ۹\times ۱۰^{-۶})\times ۱۰۰ \Rightarrow$$

$$\Delta V=۱۰^{۵}\ (۱/۸\times ۱۰^{-۴}-۲۷\times ۱۰^{-۶})=۱۸-۲/۷=۱۵/۳cm^{۳}$$

www.Heyvagroup.com

هم‌ها تخصصی ـ تدریس سایت مشاوره کشور

شیمی (۱)

۱۵۶. گزینه ۲ درست است.

۱۵۷. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:

$$\overline{M}=\frac{۱\times۸۰+۲\times۲۰}{۱۰۰}=۱/۲$$

$$۲\times(۱/۲)+۱۶=۱۸/۴g.mol^{-۱}$$

۱۵۸. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

$$_{۲۲}X^{۴+}\begin{cases}p=۲۲\\e=۱۸\\n=۲۵\end{cases}\Rightarrow {}^{۴۷}_{۲۲}X\Rightarrow ۲۵٪\ ,\ {}^{۵۰}_{۲۲}X\Rightarrow ۷۵٪$$

$$\overline{M}=\frac{۴۷\times۲۵+۵۰\times۷۵}{۱۰۰}=۴۹/۲۵$$

۱۵۹. گزینه ۳ درست است.

زیرا، فراوانی ایزوتوپ ^{۲۳۵}U در نمونهٔ طبیعی اورانیم، کم‌تر از ۰/۷ درصد است.

۱۶۰. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:

$$?g=۰/۱mol\times\frac{۶/۰۲\times۱۰^{۲۳}\ atom}{۱mol}\times\frac{۱۶/۶\times۱۰^{-۲۱}\ g}{۵۰atom}\approx ۲۰g$$

۱۶۱. گزینه ۲ درست است.

۱۶۲. گزینه ۲ درست است.

زیرا، فلزهایی نظیر سدیم و لیتیم که واسطه نیستند هم رنگ شعله را تغییر می‌دهند و رنگ شعله آنها مشابه رنگ شعله ترکیباتشان است.

۱۶۳. گزینه ۱ درست است.

۱۶۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، $n+l$ برای هر دو زیرلایه $۶p$ و $۴f$ برابر است، ولی n در زیرلایه $۶p$ بیش‌تر از $۴f$ است؛ پس انرژی زیرلایه $۶p$ از زیرلایه $۴f$، بیش‌تر است.

۱۶۵. گزینه ۴ درست است.

۱۶۶. گزینه ۴ درست است.

زیرا، در عنصر با عدد اتمی ۳۶، زیرلایه‌های $۳d$ و $۴p$، پر هستند.

۱۶۷. گزینه ۲ درست است.

زیرا، این عنصر در گروه ۱۷ جدول قرار دارد.

۱۶۸. گزینه ۳ درست است.

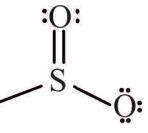
زیرا، عنصر X یک فلز سه ظرفیتی و A یک نافلز از گروه ۱۵ جدول دوره‌ای است.

www.Heyvagroup.com

هیـوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

۱۶۹. گزینه ۲ درست است.

۱۷۰. گزینه ۱ درست است.



زیرا، ساختار لوویس آن به صورت است.

۱۷۱. گزینه ۲ درست است.

به صفحه ۴۷ کتاب درسی مراجعه شود.

۱۷۲. گزینه ۲ درست است.

زیرا، از گاز نیتروژن در بسته بندی مواد غذایی استفاده می‌شود و هوای مایع با تقطیر جزء به جزء به اجزای سازنده آن جداسازی می‌شود.

۱۷۳. گزینه ۱ درست است.

۱۷۴. گزینه ۱ درست است.

۱۷۵. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم: $۲C_۴H_{۱۰} + ۱۳O_۲ \longrightarrow ۸CO_۲ + ۱۰H_۲O$

۱۷۶. گزینه ۱ درست است.

زیرا، به جز $N_۲O_۳$ ، بقیه موارد، با نام یا فرمول شیمیایی نادرست بیان شده‌اند.

۱۷۷. گزینه ۲ درست است.

۱۷۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، برخلاف سایر گزینه‌ها، یک اکسید فلزی است.

۱۷۹. گزینه ۲ درست است.

زیرا، یک درخت تنومند، حدود ۵۰ کیلوگرم کربن دی اکسید را سالانه جذب می‌کند. در تولید انرژی الکتریکی از باد نیز، مقدار اندک ردپای کربن دی اکسید وجود دارد.

۱۸۰. گزینه ۴ درست است.

www.Heyvagroup.com