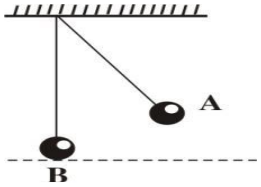
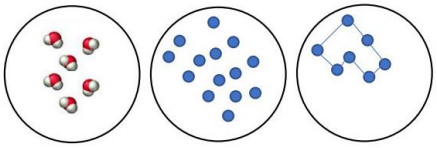
| | | |
|---|---|---|
| دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی مراغه | ادراه کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی<br>مدیریت آموزش و پرورش مراغه<br>**آزمون های داخلی نوبت اول (دی ماه ۱۴۰۳)** | جای مهر |
| **ردیف دفتری:** | **نـام آزمـــون:** **علوم تجربی** | **تاریخ آزمون:** **۱۴۰۳/۱۰/۱۵** |
| **نام و نام خانوادگی:** | **پایــه تحصیلی :** **هفتم** | **مدت آزمون:** **۷۰ دقیقه** |
| **نام کلاس :** | **نام دبیر: احمدین** | **تعداد صفحه:** **۴** |
| **توضیحات دبیر: استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.** | | |

| سوال | صفحه ی یک | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | **جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.**<br>**الف) بیشتر آبهای شیرین بصورت..... هستند ب) بتن مخلوطی از آب، ..... و ..... است.**<br>**پ) علت تشکیل دریاچه ی ارومیه ..... می باشد. ت) گوگرد در آب حل ..... . ( می شود- نمی شود)**<br>**س) تبدیل علم به عمل را.....گویند. ش) نسبت جرم خودتان در زمین به جرم تان در ماه برابر..... است.**<br>**ص) تشکیل برف در طبیعت را.....گویند.( میعان- تصعید- چگالش) ض) آهن در طبیعت بیشتر بصورت ..... یافت می شود.** | ۲/۲۵ |
| ۲ | **گزینه صحیح را انتخاب کنید.**<br>**۱) چه تعداد از عبارات زیر صحیح می باشد؟**<br>**الف) تعداد نوترون های یک اتم نمی تواند برابر تعداد الکترونها یا پروتونهای آن اتم باشد.**<br>**ب) در مولکول کربن دی اکسید اتمی که به دو اتم دیگر اتصال دارد، اکسیژن است.**<br>**پ) نسبت تعداد اتم های تشکیل دهنده ی یک مولکول گوگرد به یک مولکول آب برابر $\frac{8}{3}$ است.**<br>**ت) در هر اتم تعداد الکترونها حتما با تعداد پروتونها برابر است.**<br>**۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) همه ی موارد**<br>**۲) کدام ماده در تولید سیمان و آهن کاربرد دارد؟**<br>**الف)ماسه ب)سنگ آهک پ) گچ ت) رس**<br>**۳) چند مورد از عبارات زیر نمی تواند صحیح باشد؟**<br>**الف) همه ی فلزات چکش خوارند. ب) چگالی همه ی فلزات از آب بیشتر است. پ) چگالی همه ی نافلزات از آب کمتر است.**<br>**ت) فلزات رسانای جریان برق و اغلب نافلزات نارسانا هستند. س) طلا و چدن و آهن همگی رسانای برق و چکش خوارند.**<br>**۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴**<br>**۴) با توجه به شکل آونگ کدام گزینه صحیح می باشد؟**<br>**الف) در نقطه ی A آونگ انرژی مکانیکی ندارد. ب) در B آونگ بیشترین سرعت را دارد.**<br>**پ) در Aآونگ بیشترین سرعت را دارد. ت) در B آونگ بیشترین انرژی مکانیکی را دارد.**<br><br> | ۱/۷۵ |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| | **صفحه ی دوم** | |
| | **۵) چند درصد از آبهای ، آب کره در دریاها و اقیانوسها قرار دارد؟**<br>**الف) ۷۵ ب) ۳ پ) ۹۷ ت) ۱۰۰**<br>**۶) روش تهیه ی کدام یک با بقیه متفاوت است؟**<br>**الف) سدیم ب) روی پ) طلا ت) آلومینیوم**<br>**۷) کدامیک از عوامل زیر تاثیری برمقدار انرژی پتانسیل گرانشی یک پرنده ی در حال پرواز ندارد؟**<br>**الف) جرم پرنده ب) سرعت حرکت پرنده پ) ارتفاع پرنده از سطح زمین ت) مقدار شتاب جاذبه** | |
| **۳** | **درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید.( درست یا نادرست بودن هر جمله را مقابل آن بنویسید.)**<br>**الف) افزایش دمای یک ماده بر اندازه ی ذرات آن ماده تاثیر دارد. ب) کاهش دما و متراکم شدن بخارآب باعث تشکیل ابر می شود.**<br>**پ) پوشش گیاهی سبب کمتر شدن آبهای جاری می شود. ت) ماده ی اولیه تهیه شیشه و سفال مشابه می باشد.**<br>**س) نفوذپذیری خاک حوضه ی آبریز در مقدار آب رود موثر است. ش) اولین مرحله ی روش علمی نظریه می باشد.**<br>**ص) اگر کتابی را با سرعت ثابت، نیم متر بالا ببریم ، بیشتر کار ما به انرژی جنبشی تبدیل می شود.**<br>**ض) استفاده از زنبیل پارچه ای به جای کیسه ی پلاستیکی مثالی برای مصرف دوباره است.** | ۲ |
| **۴** | **با توجه به شکل زیرپاسخ دهید. (با خط به جواب وصل کنید)**<br><br>**الف) کدامیک ترکیب می باشد؟ ب) ذرات سازنده ی کدام بصورت اتم می باشد؟ پ) کدامیک عنصر می باشد؟** | ۱ |
| **۵** | **الف) بزرگترین دریاچه جهان چه نام دارد؟ ب) علت بوجود آمدن این دریاچه را بنویسید.** | ۰/۵ |
| **۶** | **الف) معادله ی نوشتاری مقابل را کامل کنید. ..... + فلز آهن ⟶ .....+ اکسید آهن**<br>**ب) دو مورد از مهم ترین منابع آلوده کننده ی آب رودخانه ها را بنویسید.** | ۱ |
| **۷** | **با توجه به شکلها بنویسید کدام گلوله چگالی بیشتری دارد؟(جرم هر سه گلوله با هم برابر است) علت را توضیح دهید.**<br> | ۰/۷۵ |
| **۸** | **الف)در وسایل زیر چه تبدیل انرژی هایی صورت می گیرد؟ ا) میکروفون..... ۲) لامپ خودرو.....**<br>**ب) با توجه به انواع حرکت ذرات ماده به سوالات زیر پاسخ دهید.**<br>**۱)ذرات مواد جامد چه نوع حرکتی دارند؟**<br>**۲)علت پخش شدن بوی عطر در هوا را بنویسید.** | ۱/۲۵ |

www.kanoon.ir

| سوال | نام و نام خانوادگی : کلاس : (برگـــــــه دوم – صفحـــــه سوم) | بارم |
|---|---|---|
| ۹ | سه بطری شیشه ایی با درب فلزی در اختیار داریم که درب آنها بترتیب از آهن، آلومینیوم و مس می باشد. درب آنها خیلی سفت شده و براحتی باز نمیشوند برای باز شدن درب شان ، دانش آموزی این راه حل را داد که آنها را داخل آب گرم قرار دهیم. شما علت این کار را بنویسید و بگویید که درب کدام یک راحت تر از بقیه باز خواهد شد و چرا؟ | ۱ |
| ۱۰ | دو لباس کاملا مشابه را شسته و همزمان در دو شهر متفاوت، یکی را در مراغه و دیگری را بندرانزلی روی سیم پهن میکنیم تا خشک شوند بطوری که هر دو شهر هوایش آفتابی و دمای هوا هم تقریبا یکسان باشد بنظرتان کدام یک زودتر خشک خواهد شد؟ دلیلش را توضیح دهید. | ۱ |
| ۱۱ | فرض کنید سه سرنگ یکسان و ماسه و آب و هوا در اختیار دارین، آزمایشی طراحی کرده و تراکم پذیری ماسه و آب و هوا را با هم مقایسه کرده و نتیجه گیری خود را توضیح دهید. | ۱ |
| ۱۲ | آب درون استوانه ی مدرج ۱۰۰ سی سی می باشد، جسمی به چگالی ۴۰۰۰ کیلوم گرم بر مترمکعب و به جرم پنج صدم کیلوگرم را درون آب استوانه مدرج قرار می دهیم. با فرض اینکه آبی از استوانه مدرج بیرون نریزد، سطح آب داخل استوانه مدرج در مقابل چه عددی قرار خواهد گرفت؟ | ۱ |
| ۱۳ | شخصی پس از خوردن ۱۰۰ گرم کیک شکلاتی و یک عدد موز ۱۵۰ گرمی، کاری را انجام می دهد. حدودا پس از گذشت چه مدت زمانی، انرژی حاصل از خوردن این مواد غذایی تحلیل می رود؟( آهنگ مصرف انرژی هنگام انجام این کار ۴۱/۲ کیلوژول بر دقیقه است). | ۱ |

| ماده غذایی | انرژی شیمیایی بر حسب کیلوژول برگرم |
|---|---|
| کیک شکلاتی | ۱۹/۵ |
| موز | ۳/۵ |

www-kanoon-ir

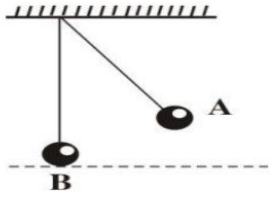
| | صفحه ی چهار | |
|---|---|---|
| ۱۴ | الف) علت بوجود آمدن سونامی(آبتاز) را بنویسید.<br><br>ب) جزر و مد را تعریف کنید.<br><br>پ) نظریه ی دموکریت در مورد اتم را بنویسید. | ۲ |
| ۱۵ | گلوله ایی به جرم ۲۰۰ گرم و با سرعت۳۶ کیلومتربرساعت از سطح زمین به بالا پرتاب می شود:( شتاب جاذبه= ۱۰ نیوتن برکیلوگرم)<br>الف) این گلوله تا چه ارتفاعی از سطح زمین بالا خواهد رفت؟<br><br>ب) در نصف ارتفاع سرعت گلوله چند کیلومتربرساعت خواهد بود؟ | ۱/۵ |
| ۱۶ | یکاهای اندازگیری هر کمیت را مقابلش بنویسید.<br>الف) انرژی پتانسیل گرانشی..... ب) حجم.....<br><br>پ) کار..... ت) نیروی وزن..... | ۱ |

*موفق و سربلند باشید*

| | |
|---|---|
| نمره با عدد | |
| نمره با حروف | |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی مراغه | ادراه کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی<br>مدیریت آموزش و پرورش مراغه<br>**آزمون های داخلی نوبت اول (دی ماه ۱۴۰۳)** | جای مهر |
| ردیف دفتری: | نـام آزمـــون: **علوم تجربی** | تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۱۰/۱۵** |
| نام و نام خانوادگی: | پایـه تحصیلی : **هفتم** | مدت آزمون: **۷۰ دقیقه** |
| نام کلاس : | نام دبیر: احمدین | تعداد صفحه: **۴** |
| توضیحات دبیر: استفاده از ماشین حساب مجاز نیست. | | |

| سوال | صفحه ی یک | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.<br>الف) بیشتر آبهای شیرین بصورت.....یخچال..... هستند ب) بتن مخلوطی از آب، .....سیمان..... و .....شن و ماسه..... است.<br>پ) علت تشکیل دریاچه ی ارومیه.....سنگ های رسوبی..... می باشد. ت) گوگرد در آب حل .....نمی شود..... ( می شود- نمی شود)<br>س) تبدیل علم به عمل را.....فناوری..... گویند. ش) نسبت جرم خودتان در زمین به جرم تان در ماه برابر.....یک..... است.<br>ص) تشکیل برف در طبیعت را.....تصعید..... گویند.( میعان- تصعید- چگالش) ض) آهن در طبیعت بیشتر بصورت .....اکسید آهن..... یافت می شود. | ۲/۲۵ |
| ۲ | گزینه صحیح را انتخاب کنید.<br>۱) چه تعداد از عبارات زیر صحیح می باشد؟<br>الف) تعداد نوترون های یک اتم نمی تواند برابر تعداد الکترونها یا پروتونهای آن اتم باشد.<br>ب) در مولکول کربن دی اکسید اتمی که به دو اتم دیگر اتصال دارد، اکسیژن است.<br>پ) نسبت تعداد اتم های تشکیل دهنده ی یک مولکول گوگرد به یک مولکول آب برابر $\frac{8}{3}$ است.<br>ت) در هر اتم تعداد الکترونها حتما با تعداد پروتونها برابر است.<br>۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) همه ی موارد<br>۲) کدام ماده در تولید سیمان و آهن کاربرد دارد؟<br>الف)ماسه ب)سنگ آهک پ) گچ ت) رس<br>۳) چند مورد از عبارات زیر نمی تواند صحیح باشد؟<br>الف) همه ی فلزات چکش خوارند. ب) چگالی همه ی فلزات از آب بیشتر است. پ) چگالی همه ی نافلزات از آب کمتر است.<br>ت) فلزات رسانای جریان برق و اغلب نافلزات نارسانا هستند. س) طلا و چدن و آهن همگی رسانای برق و چکش خوارند.<br>۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴<br>۴) با توجه به شکل آونگ کدام گزینه صحیح می باشد؟<br>الف) در نقطه ی A آونگ انرژی مکانیکی ندارد. ب) در B آونگ بیشترین سرعت را دارد.<br>پ) در Aآونگ بیشترین سرعت را دارد. ت) در B آونگ بیشترین انرژی مکانیکی را دارد.<br><br> | ۱/۷۵ |

www.kanoon.ir

۵) چند درصد از آبهای ، آب کره در دریاها و اقیانوسها قرار دارد؟

الف) ۷۵ ب) ۳ پ) ۹۷ ت) ۱۰۰

۶) روش تهیه ی کدام یک با بقیه متفاوت است؟

الف) سدیم ب) روی پ) طلا ت) آلومینیوم

۷) کدامیک از عوامل زیر تاثیری برمقدار انرژی پتانسیل گرانشی یک پرنده ی در حال پرواز ندارد؟

الف) جرم پرنده ب) سرعت حرکت پرنده پ) ارتفاع پرنده از سطح زمین ت) مقدار شتاب جاذبه

**۳** (۲)

درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید.( درست یا نادرست بودن هر جمله را مقابل آن بنویسید.)

الف) افزایش دمای یک ماده بر اندازه ی ذرات آن ماده تاثیر دارد. ب) کاهش دما و متراکم شدن بخارآب باعث تشکیل ابر می شود.

پ) پوشش گیاهی سبب کمتر شدن آبهای جاری می شود. ت) ماده ی اولیه تهیه شیشه و سفال مشابه می باشد.

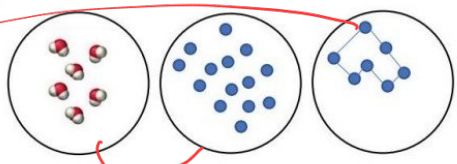
س) نفوذپذیری خاک حوضه ی آبریز در مقدار آب رود موثر است. ش) اولین مرحله ی روش علمی نظریه می باشد.

ص) اگر کتابی را با سرعت ثابت، نیم متر بالا ببریم ، بیشتر کار ما به انرژی جنبشی تبدیل می شود.

ض) استفاده از زنبیل پارچه ای به جای کیسه ی پلاستیکی مثالی برای مصرف دوباره است.

**۴** (۱)

با توجه به شکل زیرپاسخ دهید. (با خط به جواب وصل کنید)



الف) کدامیک ترکیب می باشد؟ ب) ذرات سازنده ی کدام بصورت اتم می باشد؟ پ) کدامیک عنصر می باشد؟

**۵** (۰/۵)

الف) بزرگترین دریاچه جهان چه نام دارد؟ ب) علت بوجود آمدن این دریاچه را بنویسید.

الف) دریاچه خزر ب) باقی مانده دریای قدیمی به نام تتیس

**۶** (۱)

الف) معادله ی نوشتاری مقابل را کامل کنید. کربن مونوکسید + فلز آهن ⟶ کربن.....+ اکسیدآهن

ب) دو مورد از مهم ترین منابع آلوده کننده ی آب رودخانه ها را بنویسید.

مواد نفتی - فلزات سنگین

**۷** (۰/۷۵)

با توجه به شکلها بنویسید کدام گلوله چگالی بیشتری دارد؟(جرم هر سه گلوله با هم برابر است) علت را توضیح دهید.



چگالی گلوله ای که دورآن خط کشیده ایم بیشتر است

زیرا طبق فرمول چگالی، در جرم یکسان ماده ای چگالی بیشتری دارد که حجم کمتری داشته باشد

**۸** (۱/۲۵)

الف)در وسایل زیر چه تبدیل انرژی هایی صورت می گیرد؟ ۱) میکروفون..انرژی صوتی..به..الکتریکی 2) لامپ خودرو..انرژی..الکتریکی..به..نورانی

ب) با توجه به انواع حرکت ذرات ماده به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱)ذرات مواد جامد چه نوع حرکتی دارند؟ حرکت ارتعاشی (نوسانی)

۲)علت پخش شدن بوی عطر در هوا را بنویسید. جاذبه ی بین مولکول های عطر و هر نوع گازی بسیار کم است به سرعت در هوا پخش میشوند

www.kanoon.ir

| سوال | نام و نام خانوادگی : کلاس : (برگـــــه دوم - صفحـــه سوم) | بارم |
|---|---|---|
| ۹ | سه بطری شیشه ایی با درب فلزی در اختیار داریم که درب آنها بترتیب از آهن، آلومینیوم و مس می باشد. درب آنها خیلی سفت شده و براحتی باز نمیشوند برای باز شدن درب شان ، دانش آموزی این راه حل را داد که آنها را داخل آب گرم قرار دهیم. شما علت این کار را بنویسید و بگویید که درب کدام یک راحت تر از بقیه باز خواهد شد و چرا؟ زیرا افزایشی دما جنبش اتم های سازنده را افزایشی می دهد و با این حجم ماده افزایشی یافته و در را حت تر باز میشود درب مس راحت تر باز میشود، زیرا مس گرما را زودتر از بقیه منتقل میکند | ۱ |
| ۱۰ | دو لباس کاملا مشابه را شسته و همزمان در دو شهر متفاوت، یکی را در مراغه و دیگری را بندرانزلی روی سیم پهن میکنیم تا خشک شوند بطوری که هر دو شهر هوایش آفتابی و دمای هوا هم تقریبا یکسان باشد بنظرتان کدام یک زودتر خشک خواهد شد؟ دلیلش را توضیح دهید. لباسی که در مراغه است زودتر خشک میشود زیرا رطوبت هوا عامل است که باعث کند شدن فرایند خشک شدن لباس میشود و رطوبت هوا در بندرانزلی بسیار بیشتر از شهر مراغه است. | ۱ |
| ۱۱ | فرض کنید سه سرنگ یکسان و ماسه و آب و هوا در اختیار دارین، آزمایشی طراحی کرده و تراکم پذیری ماسه و آب و هوا را با هم مقایسه کرده و نتیجه گیری خود را توضیح دهید. سر سرنگ ها را محکم میبندیم و داخل سرنگ ها را از این ۳ ماده پر میکنیم سپس پیستون را فشار میدهیم، سرنگی که شامل هوا است پیستون آن به داخل میرود و فشرده میشود برای سرنگی شامل آب کمتر، ول برای سرنگی شامل ماسه تقریباً پیستون داخل نمیرود هم تراکم پذیری : هوا > آب > ماسه | ۱ |
| ۱۲ | آب درون استوانه ی مدرج ۱۰۰ سی سی می باشد، جسمی به چگالی ۴۰۰۰ کیلوم گرم بر مترمکعب و به جرم پنج صدم کیلوگرم را درون آب استوانه مدرج قرار می دهیم. با فرض اینکه آبی از استوانه مدرج بیرون نریزد، سطح آب داخل استوانه مدرج در مقابل چه عددی قرار خواهد گرفت؟ متر مکعب = ... سی سی<br>چگالی = جرم / حجم ، ۴۰۰۰ = ۰٫۰۵ / حجم ، حجم = ۰٫۰۵ / ۴۰۰۰ = ۱۲۵ / ۱۰۰۰۰۰۰ m³ = ۱۲۵ × ۱۰۰۰۰۰۰ / ۱۰۰۰۰۰۰۰۰ = ۱۲٫۵ cc<br>سطح جدیدی که آب داخل استوانه نشان میدهد = ۱۰۰ cc + ۱۲٫۵ cc = ۱۱۲٫۵ cc | ۱ |
| ۱۳ | شخصی پس از خوردن ۱۰۰ گرم کیک شکلاتی و یک عدد موز ۱۵۰ گرمی، کاری را انجام می دهد. حدودا پس از گذشت چه مدت زمانی، انرژی حاصل از خوردن این مواد غذایی تحلیل می رود؟( آهنگ مصرف انرژی هنگام انجام این کار ۴۱/۲ کیلوژول بر دقیقه است). | ۱ |

| ماده غذایی | انرژی شیمیایی بر حسب کیلوژول بر گرم |
|---|---|
| کیک شکلاتی | ۱۹/۵ |
| موز | ۳/۵ |

انرژی حاصل از کیک شکلاتی = ۱۰۰ × ۱۹٫۵ = ۱۹۵۰ kJ
انرژی حاصل از موز = ۱۵۰ × ۳٫۵ = ۵۲۵ kJ
مجموع انرژی = ۱۹۵۰ + ۵۲۵ = ۲۴۷۵ kJ

آهنگ مصرف انرژی = انرژی مصرفی / مدت زمان ، ۴۱٫۲ = ۲۴۷۵ / مدت زمان ، مدت زمان = ۶۰ دقیقه = ۱ ساعت

| | صفحه ی چهار | |
|---|---|---|
| ۱۴ | الف) علت بوجود آمدن سونامی(آبتاز) را بنویسید. هنگام وقوع زمین لرزه و آتشفشان‌های زیر دریایی، موج های بزرگی در دریا ایجاد می‌شوند که به آن ها آبتاز (سونامی) می‌گویند.<br>ب) جزر و مد را تعریف کنید. به بالا آمدن آب و حرکت آن به سمت ساحل مد و به پایین رفتن آب در سواحل، جزر گفته می‌شود.<br>پ) نظریه ی دموکریت در مورد اتم را بنویسید. همه مواد از ذرات بسیار ریزی به نام اتم تشکیل شده‌اند. این ذرات غیرقابل تجزیه می‌باشند. دموکریتوس همچنین معتقد بود که اتم های مواد مختلف دارای شکل های متفاوتی می‌باشند. | ۲ |
| ۱۵ | گلوله ایی به جرم ۲۰۰ گرم و با سرعت ۳۶ کیلومتربرساعت از سطح زمین به بالا پرتاب می شود:( شتاب جاذبه= ۱۰ نیوتن برکیلوگرم)<br>الف) این گلوله تا چه ارتفاعی از سطح زمین بالا خواهد رفت؟<br>ب) در نصف ارتفاع سرعت گلوله چند کیلومتربرساعت خواهد بود؟ | ۱/۵ |
| ۱۶ | یکاهای اندازگیری هر کمیت را مقابلش بنویسید.<br>الف) انرژی پتانسیل گرانشی..... ب) حجم.....<br>پ) کار..... ت) نیروی وزن..... | ۱ |

*موفق و سربلند باشید*

| | |
|---|---|
| نمره با عدد | |
| نمره با حروف | |