| | | | |
|---|---|---|---|
| نام آزمون: شیمی و زمین شناسی | وزارت آموزش و پرورش<br>اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی<br>معاونت مدیر کل و مدیریت آموزش و پرورش<br>تربت حیدریه<br>دبیرستان فرزانگان دوره اول<br>نوبت خرداد ماه ۱۴۰۳ | وقت آزمون : ۷۰ دقیقه | مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان |
| نام ونام خانوادگی: | | ساعت برگزاری: ۸:۳۰ | |
| پایه تحصیلی:هفتم | | تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۳/۶ | |
| شماره صندلی: | | تعدادسوال: ۱۴ | |

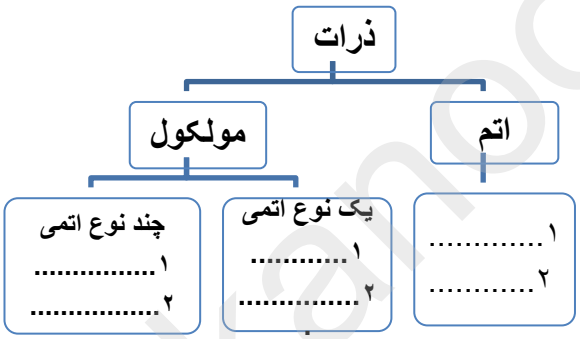
نام ونام خانوادگی دبیر وامضا: نمره با عدد: نمره باحروف: نمره پس ازتجدید نظر:

| ردیف | *تحصیل قوی ترین سلاحی است که می توان با آن دنیا را تغییر داد.* | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | **- درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.**<br>الف) هرچه مقدار خاک رس در مداد بیشتر باشد مداد نرم تر می شود . ص☐ غ☐<br>ب)تبخیر سطحی فقط زمانی رخ می دهد که دما به نقطه ی جوش رسیده است. ص☐ غ☐<br>ج) مخلوط آب و اهک خاصیت بازی دارد. ص☐ غ☐<br>د) هنگام ساخت آلیاژ ها ترکیب جدید به وجود می آید . ص☐ غ☐ | ۱ |
| ۲ | **- جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.**<br>الف) قرص نفتالین به مرور زمان کوچکتر می شود. به این تغییر حالت ..... می گویند..<br>ب) بنیان گذار مکتب اتم گرایی که باورداشت دنیا از ذرات ریز و غیر قابل تقسیمی به نام اتم ساخته شده است..... نام داشت .<br>ج) برای تهیه شیشه ، ..... را با افزودن مواد شیمیایی گرما می دهند تا به خمیر شیشه تبدیل شود .<br>د) مقدار ۱۰ لیتر گاز را می توان در یک ظرف ۴ لیتری جای داد. به این ویژگی گازها .....گفته می شود. | ۱ |
| ۳ | **- گزینه صحیح را مشخص کنید.**<br>الف) کدام عنصر در فولاد زنگ نزن وجود ندارد؟<br>۱) نیکل ☐ ۲) کبالت☐ ۳) آهن ☐ ۴) کروم ☐<br>ب) کدام گزینه از عوامل موثر در ضخامت لایه ی آبدار نمی باشد؟<br>۱) مقدار برداشت آب ☐ ۲) میزان بارندگی سالیانه ☐ ۳)مواد محلول در آن ☐ ۴) جنس زمین ☐<br>ج) از بین موارد زیر کدام یک را نمی توان به طور مستقیم از طبیعت بدست آورد؟<br>۱) الماس ☐ ۲) آلومینیم ☐ ۳) طلا ☐ ۴) گوگرد ☐<br>د) فلز B و C روی A خط می اندازند.D روی فلزهای B و C خط می اندازد.B روی C خط انداخته است.کدام فلز از همه سخت تر است؟ ۱)A ☐ ۲) B ☐ ۳) C ☐ ۴) D ☐ | ۱ |
| ٤ | شیوه ی استخراج هر یک از فلزات زیر را بنویسید.<br>پتاسیم<br>روی<br>نقره<br>آهن | ۱ |

www-kanoon.ir

| | | |
|---|---|---|
| ۵ | جدول زیر را کامل کنید.<br>**فرمول شیمیایی** / **نوع اتم** / **تعداد کل اتم ها**<br>$H_2SO_4$<br>$CH_4$ | ۱ |
| ٦ | کامپوزیت ها از چند قسمت تشکیل شده اند. توضیح دهید | ۱ |
| ۷ | الف) معادله ی مربوط به جداسازی مس از سنگ معدن کالکوزیت را کامل کنید.<br>..... + ..... ⟵ **اکسیژن+ مس سولفید**<br>ب) نام سنگ معدن های مربوط به عناصر زیر را بنویسید.<br>سرب ..... آلومینیم ..... | ۱ |
| ۸ | الف ) دریاچه مصنوعی شهدای خلیج فارس واقع در تهران به چه منظوری ایجاد شده است؟ ( دو مورد)<br>ب) علت تشکیل دریاچه های زیر را بنویسید.<br>دریاچه درون غار علیصدر :<br>دریاچه خزر : | ۱ |
| ۹ | الف) جدول زیر را کامل کنید.<br>**وسیله** / **نام ماده سازنده** / **علت انتخاب (یک مورد)**<br>**عدسی**<br>**روکش سیم** | ۱ |
| ۱۰ | الف) شکل روبرو کدام نوع آبخوان را نشان می دهد؟<br>ب) این نوع آبخوان بیشتر در چه نواحی ایجاد می شود؟<br> | ۱ |

www.kanoon.ir

| | | |
|---|---|---|
| ۱۱ | الف) مراحل تولید و خالص سازی آهن در کوره بلند را بنویسید.<br><br>ب) اگر ۳ چوب کبریت داشته باشیم چگونه و با استفاده از چه موادی می توانیم آهن خالص تهیه کنیم( می توانید آزمایشی پیشنهاد کنید)؟ | ۱/۵ |
| ۱۲ | نمودار زیر را با استفاده از موارد زیر کامل کنید.<br>(گوگرد – سدیم – کربن دی اکسید – کلر – آب – هلیم )<br><br> | ۱/۵ |
| ۱۳ | دو نوع آب های زیرزمینی آب محبوس و آب اشباع می باشد. این دو نوع آب زیر زمینی را با هم مقایسه کنید. | ۱ |
| ۱٤ | موارد زیر را تعریف کنید.<br>**گلیز (باران بسیار سرد):**<br>**مواد هوشمند:**<br><br>*** موفقیت نتیجه من می توانم هاست ***<br>**توفیق رفیق راهتان باد – حجتی پور** | ۱<br><br>۱۵ |

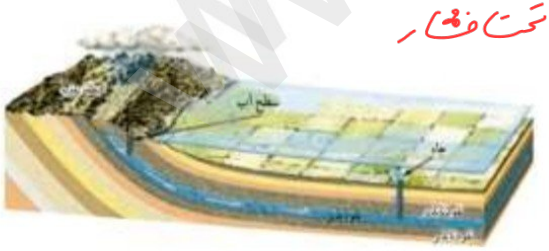
www-kanoon.ir

| | | | |
|---|---|---|---|
| نام آزمون: شیمی و زمین شناسی | وزارت آموزش و پرورش<br>اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی<br>معاونت مدیر کل و مدیریت آموزش و پرورش<br>تربت حیدریه<br>دبیرستان فرزانگان دوره اول<br>نوبت خرداد ماه ۱۴۰۳ | وقت آزمون : ۷۰ دقیقه | مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان |
| نام ونام خانوادگی: | | ساعت برگزاری: ۸:۳۰ | |
| پایه تحصیلی:هفتم | | تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۳/۶ | |
| شماره صندلی: | | تعدادسوال: ۱۴ | |

نام ونام خانوادگی دبیر وامضا: نمره با عدد: نمره باحروف: نمره پس ازتجدید نظر:

| ردیف | *تحصیل قوی ترین سلاحی است که می توان با آن دنیا را تغییر داد.* | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | **- درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.**<br>الف) هرچه مقدار خاک رس در مداد بیشتر باشد مداد نرم تر می شود . ص ☐ غ ☑<br>ب)تبخیر سطحی فقط زمانی رخ می دهد که دما به نقطه ی جوش رسیده است. ص ☐ غ ☑<br>ج) مخلوط آب و اهک خاصیت بازی دارد. ص ☑ غ ☐<br>د) هنگام ساخت آلیاژ ها ترکیب جدید به وجود می آید . ص ☑ غ ☐ | ۱ |
| ۲ | **- جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.**<br>الف) قرص نفتالین به مرور زمان کوچکتر می شود. به این تغییر حالت تصعید..... می گویند..<br>ب) بنیان گذار مکتب اتم گرایی که باورداشت دنیا از ذرات ریز و غیر قابل تقسیمی به نام اتم ساخته شده است لوسیپ... نام داشت .<br>ج) برای تهیه شیشه ، سدیم..... را با افزودن مواد شیمیایی گرما می دهند تا به خمیر شیشه تبدیل شود .<br>د) مقدار ۱۰ لیتر گاز را می توان در یک ظرف ۴ لیتری جای داد. به این ویژگی گازها تراکم پذیری.....گفته می شود. | ۱ |
| ۳ | **- گزینه صحیح را مشخص کنید.**<br>الف) کدام عنصر در فولاد زنگ نزن وجود ندارد؟<br>۱) نیکل ☐ ۲) کبالت ☑ ۳) آهن ☐ ۴) کروم ☐<br>ب) کدام گزینه از عوامل موثر در ضخامت لایه ی آبدار نمی باشد؟<br>۱) مقدار برداشت آب ☐ ۲) میزان بارندگی سالیانه ☐ ۳)مواد محلول در آن ☑ ۴) جنس زمین ☐<br>ج) از بین موارد زیر کدام یک را نمی توان به طور مستقیم از طبیعت بدست آورد؟<br>۱) الماس ☐ ۲) آلومینیم ☑ ۳) طلا ☐ ۴) گوگرد ☐<br>د) فلز B و C روی A خط می اندازند.D روی فلزهای B و C خط می اندازد.B روی C خط انداخته است.کدام فلز از همه سخت تر است؟ ۱)A ☐ ۲) B ☑ ۳) C ☐ ۴) D ☐ | ۱ |
| ٤ | شیوه ی استخراج هر یک از فلزات زیر را بنویسید.<br>پتاسیم ← الکترولیز<br>روی ← کاهش آکسید<br>نقره ← استخراج شیمیایی<br>آهن ← استخراج حرارتی وشیمیایی | ۱ |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| ۵ | جدول زیر را کامل کنید.<br>**فرمول شیمیایی** / **نوع اتم** / **تعداد کل اتم ها**<br>$H_2SO_4$ / هیدروژن، سولفور، اکسیژن / ۷<br>$CH_4$ / کربن، هیدروژن / ۵ | ۱ |
| ۶ | کامپوزیت ها از چند قسمت تشکیل شده اند. توضیح دهید کامپوزیت ها عبارت اند از ترکیب فیزیکی دو ماده با خواص متفاوت برای مثال کامپوزیت ترکیب فیزیکی گاه و گل که خواص متفاوتی دارند به وجود آمده است | ۱ |
| ۷ | الف) معادله ی مربوط به جداسازی مس از سنگ معدن کالکوزیت را کامل کنید.<br>..... + ..... ⟵ اکسیژن + مس سولفید (دی اکسید سولفور + مس)<br>ب) نام سنگ معدن های مربوط به عناصر زیر را بنویسید.<br>سرب ..... گالن .....  آلومینیم ..... باکسیت ..... (شامل آلومینا) | ۱ |
| ۸ | الف ) دریاچه مصنوعی شهدای خلیج فارس واقع در تهران به چه منظوری ایجاد شده است؟ ( دو مورد)<br>تعدیل دمای هوا و حفظ محیط زیست و توسعه گردشگری<br>ب) علت تشکیل دریاچه های زیر را بنویسید.<br>دریاچه درون غار علیصدر : بالاتر بودن سطح آب های زیرزمینی از کف غار<br>دریاچه خزر : باقی مانده دریای قدیمی به نام تتیس | ۱ |
| ۹ | الف) جدول زیر را کامل کنید.<br>**وسیله** / **نام ماده سازنده** / **علت انتخاب (یک مورد)**<br>عدسی / شیشه / توانایی عبور نور (شفاف بودن)<br>روکش سیم / پلاستیک / عایق الکتریکی | ۱ |
| ۱۰ | الف) شکل روبرو کدام نوع آبخوان را نشان می دهد؟ سفره آب زیرزمینی تحت فشار<br><br>ب) این نوع آبخوان بیشتر در چه نواحی ایجاد می شود؟<br>جایی که یک لایه نفوذ پذیر بین دو لایه نفوذ ناپذیر قرار گیرد | ۱ |

www.kanoon.ir

مراحل استخراج: ۱) شناسایی معدن و بیرون آوردن سنگ معدن از دل زمین ۲) خالص سازی سنگ معدن
۳) جدا کردن مخلوط سنگ آهن، کربن و سنگ آهک از کوره ۴) تولید ورقه های فلز آهن

| | | |
|---|---|---|
| ۱۱ | الف) مراحل تولید و خالص سازی آهن در کوره بلند را بنویسید. ۱) زغال سنگ را در کوره تا دمای ۱۴۰۰ درجه سانتی گراد حرارت می دهند تا باعث خروج گاز دی آن و تولید کک شود که به دلیل تأمین انرژی استفاده می شود<br>۲) کک را همراه با سنگ آهن و سنگ آهک حرارت می دهیم تا آهن خالص شود<br>۳) مخلوط به بالای کوره بلند فرستاده می شود و آرام آرام به داخل کوره ریخته می شود ۴) آهن مذاب با مقدار کمی کربن خارج می شود<br>۵) ناخالصی ها به شکل آهک و سنگ دیرگداز است از کوره خارج می شود<br>ب) اگر ۳ چوب کبریت داشته باشیم چگونه و با استفاده از چه موادی می توانیم آهن خالص تهیه کنیم( می توانید آزمایشی پیشنهاد کنید)؟ سدیم کربنات، چوب کبریت، آهن با و شیشه عدسی و ظرف پر از آب اول سنگ آهن را با سدیم کربنات ترکیب می کنیم سپس چراغ را روشن کرده و زیر آن می گذاریم بعد از مدتی آهن با آهن را جدا کرده و با آب می شوییم | ۱/۵ |
| ۱۲ | نمودار زیر را با استفاده از موارد زیر کامل کنید.<br>(گوگرد – سدیم – کربن دی اکسید – کلر – آب – هلیم )<br>ذرات<br>اتم: ۱ هلیم ۲ سدیم<br>مولکول: یک نوع اتمی: ۱ کلر ۲ گوگرد؛ چند نوع اتمی: ۱ آب ۲ کربن دی اکسید | ۱/۵ |
| ۱۳ | دو نوع آب های زیرزمینی آب محبوس و آب اشباع می باشد. این دو نوع آب زیر زمینی را با هم مقایسه کنید.<br>آب محبوس آب است که به وسیله نیروی چسبندگی مولکول ها در حجم سنگ نگهداری می شود، آب اشباع حداکثر مقدار آبی است که سنگ قابل نفوذ می تواند در خود نگه دارد | ۱ |
| ۱۴ | موارد زیر را تعریف کنید.<br>**گلیز (باران بسیار سرد):** این حالت هنگامی صورت می گیرد که باران بر روی سطح زمین یا اشیایی که در آن نزدیکی قرار دارند یخ زده باشد بریزد که به صورت لایه های یخ در می آید<br>**مواد هوشمند:** مواد هوشمند موادی هستند که در اثر ضربه یا فشار به شکل آن تغییر می کند و پس از حذف نیرو دوباره به حالت اول خود باز گردد<br><br>*** موفقیت نتیجه من می توانم هاست ***<br>**توفیق رفیق راهتان باد – حجتی پور** | ۱<br>۱۵ |