

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۴۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱- کدام دانشمند موفق به دریافت دو بار جایزه نوبل شد.

۱. پاولینگ ۲. وانت هوف ۳. رامسی ۴. استوالد

۲- کدام گزینه در مورد بمب هیدروژنی غلط است.

۱. قدرت بمب هیدروژنی ده ها و صدها برابر بمب اتمی است.
۲. بمب هیدروژنی همان بمب شکاف هسته ای است.
۳. سوخت بمب هیدروژنی لیتیم دوترید جامد است.
۴. ساخت بمب هیدروژنی پیچیده تر از بمب اتمی است.

۳- جایزه نوبل در چه ماهی از سال اهدا می شود.

۱. دسامبر ۲. اکتبر ۳. ژانویه ۴. نوامبر

۴- غلظت اورانیم ۲۳۵ برای واکنش گاههای دارویی حدود چند درصد است.

۱. سه الی پنج درصد ۲. یک درصد ۳. بیست درصد ۴. نود درصد

۵- کدام گزینه غلط است.

۱. فراوانی اورانیم ۲۳۵ در حدود هفت دهم درصد است.
۲. ایزوتوپ اورانیم ۲۳۸ با جذب نوترون به آسانی واپاشیده می شود.
۳. برای مصارف نظامی باید درصد ایزوتوپ اورانیم ۲۳۵ را بالا برد.
۴. برای جداسازی ایزوتوپ اورانیم از قانون گراهام استفاده می شود.

۶- هنری موزلی کدام مورد را کشف کرد.

۱. شناسایی ذرات الفا و بتا گسیل شده از ترکیبات پرتوزا
۲. نظریه واپاشی هسته های پرتوزا
۳. جداسازی باریم از پسماندهای اورانیم بمباران شده
۴. اشعه ایکس

۷- اولین جایزه اتم صلح توسط چه کسی دریافت شد.

۱. پلانک ۲. کامرلین ۳. بوهر ۴. شرودینگر و دیراک

۸- کدام گزینه صحیح است.

۱. اکاآلومینیم همان عنصر اسکاندیم است.
۲. اکابور همان عنصر گالیم است.
۳. اکاسیلیسیم همان عنصر ژرمانیم است.
۴. بوآبودران عنصر اکابور را کشف کرد.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۹- کدام مورد غلط است.

۱. کشف عدد اتمی توسط مزلی
۲. کشف خط طیفی هلیوم توسط لوکی یر
۳. اختراع طیف بین توسط کرشلف
۴. کشف ایزوتوپ طبیعی اورانیم توسط آستون

۱۰- نظریه تاثیر نیروی زیستی در تهیه ترکیبات آلی توسط کدام دانشمند طرفداری می شد.

۱. برسلوس
۲. برتلو
۳. کلب
۴. وهلر

۱۱- کدام مورد غلط است.

۱. ارائه نظریه انواع توسط بوتلروف
۲. ارائه نظریه ظرفیت توسط ادوارد فرانکلند
۳. ارائه نظریه جانشینی توسط دوما
۴. ارائه فرمول مولکولی توسط ژرهارد

۱۲- نظریه کربن چهار ظرفیتی توسط چه کسی برای نیتروژن تعمیم داده شد.

۱. بایر
۲. ورنر
۳. وانت هوف و لوبل
۴. ویکتورمیر

۱۳- کدام گزینه صحیح است.

۱. دسته بندی عناصر بر حسب وزن اتمی در دسته های سه تایی توسط برسلوس
۲. دسته بندی عناصر بر حسب خواصشان به فلز و نافلز توسط لاوازیه
۳. طرح اولیه جدول دوره ای توسط لوتارمی یر
۴. روند تناوبی تغییرات حجم اتمی بر حسب وزن اتمی توسط مندلیف

۱۴- کدام دانشمند در زمینه تاریخ علم شیمی مطالبی را جمع آوری کرده است.

۱. پارتینگتون
۲. لاگرانژ
۳. پروکلوس
۴. پریستلی

۱۵- کدام مورد جزء حکمت عملی نیست.

۱. کشورداری
۲. اخلاق
۳. تدبیر منزل
۴. متافیزیک

۱۶- سده هشتم الی دوازدهم میلادی مربوط به کدام دوران است.

۱. دوران پس از کیمیاگری
۲. دوران اسلامی
۳. انقلاب علمی صنعتی
۴. رکود علمی در سرزمین اروپایی

۱۷- کدام دانشمند خاک را به عنوان ماده المواد می دانست.

۱. تالس
۲. آناکسیمینس
۳. هراکلیتوس
۴. آمپدوکلس

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱۸- کدام مورد غلط است.

۱. مصری‌ها کتابت را با خط تصویری شروع کردند.
 ۲. یونانی‌ها الفبای فینیقی را اقتباس کردند و به کمال رساندند.
 ۳. مصری‌ها در اندازه‌گیری مساحت و محیط دایره کم دقتتر از بابلی‌ها بودند.
 ۴. مصری‌ها پاپیروس را به عنوان کاغذ اختراع کردند.
- ۱۹- کدام دانشمند نظریه چهار عنصری را پذیرفت و هر یک از ماده‌های مواد را به صورت اشکال هندسی در نظر گرفت.

۱. ارسطو
۲. افلاطون
۳. سقراط
۴. فیثاغورث

۲۰- پنج عنصر اصلی که فیلسوفان هند به آن معتقد بودند کدام است.

۱. آب-خاک-هوا-فضا-نور
۲. آب-آتش-هوا-فضا-نور
۳. آب-خاک-آتش-چوب-فلز
۴. آب-خاک-هوا-آتش-نور

۲۱- کدام گزینه غلط است.

۱. برای تهیه اکسیر احمر بایستی خون- آهن و خاکستر را با هم جوشاند.
 ۲. اکسیر ماده‌ای است که برای از بین بردن ناخالصی فلزات کاربرد دارد.
 ۳. اکسیر سرخ از گرما دادن اکسیر زرد در هوا بدست می‌آید.
 ۴. سفیداب سرب همان سرب هیدروکربنات است.
- ۲۲- کدام دانشمند برای هر فلز یک جفت کیفیت ظاهری و یک جفت کیفیت باطنی در نظر گرفت.

۱. فارابی
۲. زکریای رازی
۳. ارسطو
۴. جابر

۲۳- بزرگترین دانشمند در صحنه علوم در سده میانی از نظر جورج سارتون کیست.

۱. ابن سینا
۲. ابوریحان بیرونی
۳. جابر
۴. زکریای رازی

۲۴- نام اسید دریایی بدون فلوژیستون برای کدام گاز است.

۱. نیتروژن
۲. کلر
۳. هیدروژن
۴. اکسیژن

۲۵- کدام دانشمند زمینه را برای پی بردن به وزن هم ارز (اکی والان گرم) فراهم نمود.

۱. لاوزیه
۲. هنری کاوندیش
۳. ریشتر
۴. لومونوسوف

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۴۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

سوالات تشریحی

- ۱- لاوازیه چه کتاب مشهوری را نوشت و در آن چه نکاتی به دقت مراعات شده بود.
۱.۲۰ نمره
- ۲- لیباویوس که بود دیدگاهها و دستاوردهای او را شرح دهید و آثار او را معرفی کنید.
۱.۲۰ نمره
- ۳- بنیاد نوبل چگونه تاسیس شد.
۱.۲۰ نمره
- ۴- جدول عناصر طراحی شده توسط دوشان کوآرتوا - نیولندز و لوتارمی یر را شرح دهید.
۱.۲۰ نمره
- ۵- چگونگی انتقال کیمیاگری از مسلمانان به اروپاییان را شرح دهید.
۱.۲۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	الف	عادي
2	ب	عادي
3	الف	عادي
4	ج	عادي
5	ب	عادي
6	د	عادي
7	ج	عادي
8	ج	عادي
9	د	عادي
10	الف	عادي
11	الف	عادي
12	د	عادي
13	ب	عادي
14	الف	عادي
15	د	عادي
16	ب	عادي
17	د	عادي
18	ج	عادي
19	ب	عادي
20	الف	عادي
21	الف	عادي
22	د	عادي
23	ج	عادي
24	ب	عادي
25	ج	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۴۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱- کدام گزینه جزو ویژگیهای مشاهده علمی است؟

۱. مشاهده علمی باید کاملاً بیطرفانه باشد ولی نتایج می تواند تکرار پذیر نباشند.
۲. نتایج مشاهده علمی باید تکرارپذیر باشند و هر کسی با مراعات کردن شرایط لازم باید بتواند بدانها دست یابد.
۳. دقت در ثبت نتایج مشاهده علمی اهمیتی ندارد.
۴. لازم نیست نتایج مشاهده علمی برای همگان تکرارپذیر باشد.

۲- دوران کیمیاگری به کدام دوران در تقسیم بندی زمانی تاریخ علم شیمی اطلاق میشود؟

۱. از چند هزار سال پیش از میلاد تا نزدیکی های سده ی سوم پیش از میلاد
۲. از حدود سده ی سوم پیش از میلاد تا سده ی هفده بعد از میلاد
۳. حدوداً از سده ی هشتم الی دوازدهم میلادی
۴. نیمه دوم سده ی هفده بعد از میلاد

۳- خط واحدی که برای نوشتن همه زبانهای رایج در بین النهرین استفاده می شد، چه نام داشت؟

۱. خط میخی
۲. خط سومری
۳. خط آشوری
۴. خط اکدی

۴- کدام گزینه در مورد فلاسفه بعد از تالس در ایونیا صحیح است؟

۱. آناکسیماندروس به آپیرون عقیده نداشت و از شاگردان تالس بود.
۲. کلوستراتوس از شاگردان گزنوفانس ایده آپیرون را مردود دانسته و هوا را ماده ی اولیه جهان می دانست.
۳. گزنوفانس از شاگردان تالس بوده و آپیرون را منشا همه مواد در جهان می دانست.
۴. آناکسیمینس ایده آپیرون را مردود دانسته و هوا را به دلیل پراکنده و نامنظم بودنش لایق ماده ی اولیه جهان بودن دانست.

۵- دو مفهوم یانگ و یین به معنای روشن و تیره و یا مذکر و مونث جزو دیدگاههای کدام کیمیاگران است؟

۱. کیمیاگران هندی
۲. کیمیاگران مصری
۳. کیمیاگران چینی
۴. کیمیاگران ایرانی

۶- فیلسوفان هند باستان به وجود چند ماده اولیه و چند عنصر بزرگ معتقد بودند؟

۱. یک ماده ی اولیه و چهار عنصر آب، خاک، هوا و آتش
۲. یک ماده ی اولیه و پنج عنصر بزرگ آب، خاک، هوا، فضا و نور
۳. دو ماده ی اولیه و چهار عنصر آب، خاک، هوا و آتش
۴. دو ماده ی اولیه و پنج عنصر بزرگ آب، خاک، هوا، فضا و نور

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۷- کدام خاندان نخست بودایی بودند و بعداً مذهب مزدیسنا پذیرفتند و سرانجام به اسلام گرویدند؟

۱. خاندان برمکه
۲. خاندان نستوریان
۳. خاندان عباسی
۴. خاندان ابومسلم

۸- کدام دانشمند در ۳۸ سالگی به استادی دارالعلم مامون پذیرفته شد؟

۱. ابو علی سینا
۲. ابونصر فارابی
۳. ابوریحان بیرونی
۴. محمد بن زکریای رازی

۹- کدام گزینه در مورد دیدگاههای کیمیاگران اروپایی درست است؟

۱. برپایه ماده ارسطویی و نظریه گوگرد و جیوه استوار بود.
۲. تبدیل فلزات به یکدیگر را قبول نداشتند.
۳. برپایه ماده ارسطویی و نظریه آرسنیک استوار بود.
۴. برپایه نظریه گوگرد و جیوه استوار بود ولی تبدیل فلزات به یکدیگر را قبول نداشتند.

۱۰- کدام یک در سده های دوازده و سیزده، اتفاق افتاد؟

۱. رموز کیمیاگری مصری عصر هلنی و نظریات کیمیاگران اسلامی به دست اروپایی ها رسید.
۲. آثار علمی زیادی از منابع اسلامی به لاتین ترجمه شد.
۳. پزشکان و دانشمندان علوم طبیعی به خواص دارویی مواد شیمیایی پی بردند.
۴. شیمی دارویی توسعه چشمگیری یافت.

۱۱- کدامیک را به عنوان پدر کیمیاگری در پزشکی و اهل سوئیس می شناسند که در کیمیاگری مهارت کم نظیری داشت ؟

۱. آندراس لیباویوس
۲. گئورگ بوئر
۳. فن هلمونت
۴. فن هوهنهايم معروف به پاراسلسوس

۱۲- طرز تهیه مس سولفات متبلور در چه سالی و توسط چه شیمیدانی توضیح داده شد؟

۱. ۱۶۱۷ میلادی توسط آنژلوسلا
۲. ۱۶۱۷ میلادی توسط رابرت بویل
۳. ۱۶۳۷ میلادی توسط گلوپر
۴. ۱۶۶۱ میلادی توسط برگمن

۱۳- نخستین پژوهنده ای که عنصری ناشناخته را شناسایی کرد، چه کسی بود؟ آن عنصر چه بود؟

۱. بویل، فسفر
۲. براند، فسفر
۳. بویل جیوه
۴. براند، جیوه

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۴۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱۴- نظریه فلوژیستون در چه موردی است و توسط چه کسی ارائه شد؟

۱. در مورد اجسام جامد، توسط بشر
۲. در مورد اجسام جامد، توسط اشتال
۳. در مورد اشتعال پذیری و اجسام قابل اشتعال، توسط بشر
۴. در مورد اشتعال پذیری و اجسام قابل اشتعال، توسط اشتال

۱۵- گازی که از تخمیر دانه های گیاهی حاصل می شود و توسط پریستلی مورد مطالعه قرار گرفت چه نام دارد؟

۱. اکسیژن
۲. نیتروژن
۳. کربن دی اکسید
۴. فلوژیستون (هیدروژن)

۱۶- کدام شیمیدان فرآیند احتراق را بخوبی توضیح داد و نظریه فلوژیستون را مردود دانست؟

۱. برسلئوس
۲. لاوزیه
۳. ریشتر
۴. دالتون

۱۷- کدام گزینه به ترتیب نظریات گالوانی و ولتا را ارائه می دهد؟

۱. نیروی محرکه الکتریکی از محل تماس یا اتصال دو فلز ناشی می شود، منشا الکتریسیته در اعضای بدن حیوانات است.
۲. فرضیه الکتریسیته حیوانی مردود است، نیروی محرکه الکتریکی از محل تماس یا اتصال دو فلز ناشی می شود.
۳. منشا الکتریسیته در اعضای بدن حیوانات است، نیروی محرکه الکتریکی از محل تماس یا اتصال دو فلز ناشی می شود.
۴. منشا الکتریسیته در اعضای بدن حیوانات است، در بدن از درمهای ها عضو پیچیده ای وجود دارد که الکتریسیته را تولید و ذخیره می کند.

۱۸- تهیه اوره از تقطیر محلول سیانات آمونیوم، توسط چه کسی انجام شد و چه چیزی را نشان داد؟

۱. وهلر، عقیده به دخالت نیروی زیستی در تهیه مواد آلی را مورد شک قرار داد.
۲. وهلر، دخالت نیروی زیستی در تهیه مواد آلی را اثبات کرد.
۳. برسلئوس، عقیده به دخالت نیروی زیستی در تهیه مواد آلی را مورد شک قرار داد.
۴. برسلئوس، دخالت نیروی زیستی در تهیه مواد آلی را اثبات کرد.

۱۹- این نظریه در شیمی آلی چه نام دارد و توسط چه کسی ارائه شد؟ "هر مولکول آلی هسته ای دارد که ممکن است شامل یک اتم باشد، اما به آن رادیکال های مختلفی پیوند یافته است."

۱. نظریه انواع، برسلئوس
۲. نظریه جانشینی، برسلئوس
۳. نظریه انواع، لورنت
۴. نظریه ظرفیت، فرانکلند

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۲۰- نظریه کربن چهاروجهی به چه نظریه ای معروف است؟

۱. نظریه وانت هوف-ورنر
۲. نظریه ورنر-بایر
۳. نظریه امیل فیشر
۴. نظریه وانت هوف-لوپل

۲۱- عنصر جدید کشف شده توسط شیمیدان فرانسوی به نام بوآبودران، چه نام دارد؟

۱. ژرمانیم
۲. گالیم
۳. روبیدیم
۴. سیلیسیم

۲۲- کدام گزینه کارهای گیبس را نشان می دهد؟

۱. معرفی انرژی آزاد، تنظیم قاعده فازها
۲. ارائه قانون اثر جرم، معرفی انرژی آزاد
۳. ارائه قانون اثر جرم، تنظیم قاعده فازها
۴. ارائه قانون اثر جرم

۲۳- کدام دانشمندان پژوهشهایی در خصوص پرتوایی ترکیبات اورانیم به عمل آورده و اصطلاح فعالیت تابشی یا پرتوایی را رایج کردند؟

۱. رادرفورد، موزلی
۲. موزلی، ماری کوری
۳. ماری کوری، رادرفورد
۴. ماری کوری، پیر کوری

۲۴- جمله معروف "میتوان در یک فضای بسیار کوچک جایگاههای بسیار زیادی را جستجو نمود" از کیست و آغازگر چه فناوری در عصر جدید است؟

۱. پل دیراک، فناوری کوانتوم
۲. ماکسول، فناوری ترمودینامیک آماری
۳. ریچارد فاینمن، فناوری نانو
۴. شرودینگر، فناوری کوانتومی

۲۵- جاذبی اسفنجی که میتواند مقدار زیادی تری نیتروگلیسرین را در خود جذب کند، چه نام دارد و از آن در ساخت چه ماده ای استفاده شد؟

۱. کیزلگور، دینامیت
۲. کیزلگور، بمب هسته ای
۳. دینامیت، بمب هسته ای
۴. دینامیت، کیزلگور

سوالات تشریحی

۱- چگونگی شکل گیری فرهنگ هلنی را شرح دهید.

۱.۲۰ نمره

۲- اثر مهم ابونصر فارابی چه نام دارد و در باره ی چه مطلبی بوده است؟

۱.۲۰ نمره

۳- نام الکل چگونه در سرزمینهای اروپایی متداول شد؟ این نام از چه واژه عربی و به چه معنایی گرفته شده است؟

۱.۲۰ نمره

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۴۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۴- آنژلوسالا کی بود؟ چه کار جالبی انجام داد و کارهای او چه نتایجی به همراه داشت؟

۱،۲۰ نمره

۵- دو مورد از نقص های نظریه اتمی دالتون را بیان کنید.

۱،۲۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ب	عادي
2	ب	عادي
3	الف	عادي
4	د	عادي
5	ج	عادي
6	ب	عادي
7	الف	عادي
8	ج	عادي
9	الف	عادي
10	ب	عادي
11	د	عادي
12	الف	عادي
13	ب	عادي
14	د	عادي
15	ج	عادي
16	ب	عادي
17	ج	عادي
18	الف	عادي
19	ج	عادي
20	د	عادي
21	ب	عادي
22	الف	عادي
23	د	عادي
24	ج	عادي
25	الف	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۳۳۴

۱- از نظر "مهدی حسن" پژوهنده هندی، لفظ کیمیا از واژه چین آی به معنی گرفته شده است؟

۱. عصاره طلا ۲. سنگ فلسوف ۳. توتیا ۴. اکسیر حیات

۲- ماده المواد از دیدگاه "تالس" و "هراکلیتوس" به ترتیب کدامست؟

۱. خاک - هوا ۲. آتش - آب ۳. آب - آتش ۴. آب - هوا

۳- کیمیاگران اسکندریه به "نمک" چه خاصیتی نسبت می دادند؟

۱. ذوب شدن ۲. حل شدن ۳. سوختن ۴. رنگ

۴- پدر "کیمیاگری در پزشکی" لقب کدام دانشمند است؟

۱. فن هلمونت ۲. لیباویوس ۳. پاراسلسوس ۴. بوئر

۵- "کائوس" در یونان باستان به چه ماده ای گفته می شد؟

۱. ماده اولیه بدون شکل و نظم و ترتیب ۲. ماده اولیه با شکل معین
۳. ماده اولیه با نظم و ترتیب ۴. خاک مشتمل بر آب

۶- کدام نام در یونانی به معنی "اسید زا" است؟

۱. هیدورژن ۲. گوگرد ۳. اکسیژن ۴. دی اکسید کربن

۷- اصل "حجم های مساوی از گازها در دما و فشار یکسان، تعداد مولکول های مساوی دارند" توسط کدام دانشمند ارائه شد؟

۱. دولن و پتی ۲. لاوزیه ۳. دالتون ۴. آووگادرو

۸- "رساله بنیادی در شیمی" تالیف کدام دانشمند است؟

۱. لاوزیه ۲. بویل ۳. پرستلی ۴. ویلیام پروت

۹- مطابق با نظریه "برسلیوس" نیرویی که اتم ها یا رادیکال ها را به هم می چسباند از منشأ است.

۱. کووالانسی ۲. الکتریکی ۳. مغناطیسی ۴. غیر قطبی

۱۰- کدام مورد مربوط به تلاش های "گیبس" نمی باشد؟

۱. تنظیم قاعده فازها ۲. تابع انرژی آزاد
۳. تعیین جهت خودبه خودی واکنش های شیمیایی ۴. قانون اثر جرم

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۳۳۴

۱۱- منشأ انرژی خورشید و ستاره ها از چیست؟

۱. شکافت هسته ای ۲. جوش هسته ای ۳. عناصر رادیو اکتیو ۴. ایزتوپ ناپایدار

۱۲- کدام دانشمند یک ساختار شش ضلعی برای مولکول بنزن پیشنهاد کرد؟

۱. کوپر ۲. پاستور ۳. ککوله ۴. تلروف

۱۳- انرژی بمب هیدروژنی چگونه حاصل می شود؟

۱. از شکافت هسته های سنگین ۲. از شکافت هسته های سبک
۳. از جوش خوردن اتمهای سبک به یکدیگر ۴. از جوش خوردن اتمهای سنگین به یکدیگر

۱۴- طبق وصیت کدام دانشمند کلیه ثروت او می بایست در عرصه های مختلف تولیدی سرمایه گذاری شود و هر سال به دانشمندان جوایزی اهدا شود؟

۱. آلفرد نوبل ۲. لاوازیه ۳. وانت هوف ۴. ماری کوری

۱۵- از کدام دانشمند به عنوان یکی از پایه گذاران علم شیمی فیزیک یاد می شود؟

۱. نرنست ۲. آرنولد ۳. ویلیام ۴. استوالد

۱۶- کلوزیوس کدام اصطلاح را مرسوم ساخت؟

۱. آنتالپی ۲. آنتروپی ۳. ترمودینامیک ۴. سنتیک

۱۷- دومین گام اساسی روش علمی کدام مرحله است؟

۱. مشاهده علمی ۲. طبقه بندی ۳. محک زدن فرضیه ۴. نظریه

۱۸- کدام قوم کاغذ پاپیروس را برای نوشتن اختراع کردند؟

۱. مصر باستان ۲. قوم سومر ۳. هند باستان ۴. چین باستان

۱۹- کدام یک از کیمیا گران برحسته چینی می باشد؟

۱. کوهنگ ۲. برلوس ۳. زوسیموس ۴. نستوریوس

۲۰- با آغاز طلوعه کیمیاگری در کدام سرزمین مکتب شیمی پزشکی شکل گرفت؟

۱. ایران ۲. هند ۳. چین ۴. مصر

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۳۳۴

۲۱- کیمیاگری دوران اسلامی از کدام کیمیاگری سرچشمه گرفته است؟

۱. کیمیاگری اروپاییان
۲. کیمیاگری مصر باستان
۳. کیمیاگری اسکندریه
۴. کیمیاگری چین باستان

۲۲- شروع کیمیاگری اسلامی با کدام دانشمند بود؟

۱. جابر
۲. رازی
۳. ابوریحان بیرونی
۴. خالد بن یزید

۲۳- ارسطوی سده های میانی لقب کدام دانشمند می باشد؟

۱. آلبرتوس مگنوس
۲. ریموندلوی
۳. آرنولد
۴. زایس

۲۴- نظریه فلوژیستون توسط چه ارائه شد؟

۱. هومر
۲. بشر
۳. اشتال
۴. برگمن

۲۵- کاشف گاز هیدروژن چه کسی می باشد؟

۱. بلاک
۲. هنری کاوندیش
۳. پریستلی
۴. شئل

۲۶- کدام دانشمند بسیاری از اصطلاحات الکتروشیمی را که اکنون هم کاربرد دارند وضع کرد؟

۱. دیوی
۲. فارادی
۳. ولتا
۴. ترست

۲۷- ادوارد فرانکلند اولین پژوهنده ای بود که به علاقمند شد.

۱. شیمی آلی
۲. شیمی معدنی
۳. شیمی فیزیک
۴. شیمی آلی فلزی

۲۸- علم در معنای کلی شامل کدام گزینه است؟

۱. شامل علم شیمی و علم فیزیک می باشد
۲. شامل هر نوع دانستنی است
۳. شامل هر علمی که از روش علمی بدست آمده است
۴. شامل علوم ماورای طبیعت می باشد

۲۹- مولف کتاب الکیما کدام دانشمند می باشد؟

۱. آندراس لیباویوس
۲. ریموند لولی
۳. براند
۴. گلوبر

۳۰- کدام دانشمند مدرسه لوکئوم را تاسیس کرد؟

۱. ارسطو
۲. افلاطون
۳. سقراط
۴. دموکریتوس

سوالات تشریحی

۱- اهداف کیمیاگران چینی از کیمیاگری چه بود؟

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۳۳۴

- ۲- مندلیف در تکمیل جدول کوشش‌های عالمانه‌ای به خرج داد 4 مورد از آنها را نام ببرید؟
۱،۲۰ نمره
- ۳- انتقال شیمی از جهان اسلام به سرزمینهای اروپایی را توضیح دهید؟
۱،۲۰ نمره
- ۴- کتاب‌های ابن سینا را نام ببرید. موضوع هر کتاب را مشخص کنید و دلیل شجاعت علمی او را بیان کنید.
۱،۲۰ نمره
- ۵- فلسفه تاریخ علم کدام است؟ معنای واژه های فلسفه و فیلسوف را توضیح دهید؟
۱،۲۰ نمره

1114334 - 02-03-1

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	الف	عادي
2	ج	عادي
3	ب	عادي
4	ج	عادي
5	الف	عادي
6	ج	عادي
7	د	عادي
8	الف	عادي
9	ب	عادي
10	د	عادي
11	ب	عادي
12	ج	عادي
13	ج	عادي
14	الف	عادي
15	د	عادي
16	ب	عادي
17	ب	عادي
18	الف	عادي
19	الف	عادي
20	ب	عادي
21	ج	عادي
22	د	عادي
23	الف	عادي
24	ج	عادي
25	ب	عادي
26	ب	عادي
27	د	عادي
28	ب	عادي
29	الف	عادي
30	الف	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱- کتاب تاریخ مختصر علم شیمی تالیف کدام نویسنده است؟

۱. هنری لایستر ۲. جان برنال ۳. ایساک آزیمواف ۴. جورج سارتون

۲- دومین گام اساسی روش علمی کدام است؟

۱. مشاهده علمی ۲. طبقه بندی اطلاعات علمی
۳. پیشنهاد فرضیه ۴. نظریه

۳- کاغذ امروزی اختراع چه کسانی می باشد؟

۱. مصریها ۲. یونانیها ۳. چینیها ۴. هندیها

۴- مدرسه افلاطون چه نام داشت؟

۱. حکمتانه ۲. لوکثوم ۳. اکادمیا ۴. رهروان

۵- معلم ثانی لقب چه کسی می باشد؟

۱. جابر ۲. زکریای رازی ۳. ابو نصر فارابی ۴. ابوریحان بیرونی

۶- فنیقیها مخترع کدام یک می باشند؟

۱. مخترع الفبا ۲. مخترع هفته ۳. مخترع ریاضیات ۴. مخترع کیمیاگری

۷- دو هدف عمده کیمیاگران اسکندریه کدام بود؟

۱. تبدیل فلزات ارزان به نقره و طلا- ساختن مایه حیات
۲. تهیه اکلیل از قلع سولفید- تهیه مایه جاودانه
۳. تهیه جیوه از سنگ شگرف- تهیه طلا در نقش دارو
۴. ضرب سکه- تبدیل مس به طلا

۸- کدام ماده برای از بین بردن ناخالصی های فلزات کاربرد داشت؟

۱. سنگ فیلسوف ۲. اکلیل ۳. اکسیر ۴. مایه حیات

۹- کتاب رازی چه نام دارد؟

۱. شفا ۲. قانون ۳. اکسیر ۴. سر الاسرار

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱۰- اولین کیمیاگر نامدار در سده‌های میانی چه کسی است؟

۱. آلبرتوس مگنوس ۲. راجر بیکن ۳. ریموند لولی ۴. آرنولد

۱۱- پرستلی برای کدام گاز نام (هوای عاری از فلوزیستون) انتخاب کرد؟

۱. هیدروژن ۲. ازت ۳. اکسیژن ۴. هلیوم

۱۲- منظور از «تیزآب سلطانی» چیست؟

۱. مخلوطی از هیدروکلریک اسید و نیتریک اسید
۲. مخلوطی از آب مقطر و سولفوریک اسید
۳. مخلوطی از هیدروکلریک اسید و سولفوریک اسید
۴. مخلوطی از آب طلا و جیوه

۱۳- بلاک از حرارت دادن سنگ آهک کدام گاز را جمع آوری کرد؟

۱. هیدروژن ۲. ازت ۳. کلر ۴. دی اکسید کربن

۱۴- کدام دانشمند قانون اول و دوم الکترولیز را تدوین و اصطلاحات الکتروشیمی را وضع کرد؟

۱. فارادی ۲. یرسلیوس ۳. لاوازیه ۴. گیس

۱۵- چرا بویل خود را شیمیدان شکاک می نامید؟

۱. زیرا به تبدیل فلزات به طلا مشکوک بود.
۲. زیرا به تهیه مایه حیات اعتقاد نداشت.
۳. زیرا نمی خواست کورکورانه، نظریات پیشینیان را بپذیرد.
۴. زیرا به وجود سنگ فیلسوف مشکوک بود.

۱۶- نخستین پیل الکتریکی توسط کدام دانشمند ساخته شد؟

۱. ولتا ۲. گالوانی ۳. دیوی ۴. استواد

۱۷- به نظر اشتال، هر ماده قابل اشتعال از کدام اجزا ساخته شده است؟

۱. آهک یا خاکستر و فلوزیستون
۲. جیوه و گوگرد
۳. تنگستن و سدیم سولفید
۴. سرب و جیوه

۱۸- کدام دانشمند ساختار شش ضلعی برای مولکول بنزن پیشنهاد کرد؟

۱. مالیکن ۲. دوما ۳. بوتلروف ۴. ککوله

۱۹- کدام دانشمند موفق به جدا کردن بلورهای نوری شد؟

۱. کوپر ۲. پاستور ۳. لیبیگ ۴. ژرهاد

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۵۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۲۰- مزلی موفق به کشف کدام گزینه شد؟

۱. اعداد اتمی ۲. وزن اتمی ۳. ایزوتوپها ۴. پروتون ها

۲۱- مندلیف کدام عنصر را آکابور نامید؟

۱. ژرمانیم ۲. اسکاندیم ۳. سلسیم ۴. گالیم

۲۲- کدام دانشمند قوانین ترمودینامیک را در الکتروشیمی بکار برد؟

۱. گییس ۲. آرنیوس ۳. نرنست ۴. ولهارد

۲۳- دیراک کدام موضوع را مطرح کرد؟

۱. ماده و ضد ماده ۲. بقای جرم ۳. بقای انرژی ۴. پدیده فوتوالکتریک

۲۴- کدام یک از پایه گزاران شیمی فیزیک می باشد؟

۱. ولهارد ۲. لاوازیه ۳. استوالد ۴. انیشتن

۲۵- کدام یک از کیمیاگران برجسته چینی می باشند؟

۱. بولوس ۲. گرنوفون ۳. بیکن ۴. کوهونگ

سوالات تشریحی

۱- از نظر جابر مواد کانی به چند دسته تقسیم می شوند؟

۱،۲۰ نمره

۲- نظریه فلوژیستون توسط چه کسی ارایه شد این نظریه را توضیح دهید و بیان کنید چه کسی با آن مخالفت کرد؟

۱،۲۰ نمره

۳- رازی در چه علمی استاد بود؟ نام کتاب او چیست؟ طبقه بندی او در مورد اجسام را توضیح دهید.

۱،۲۰ نمره

۴- سازوکار بمب اتمی چگونه است؟

۱،۲۰ نمره

۵- چگونگی شکل گیری فرهنگ هلنی را شرح دهید.

۱،۲۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ج	عادي
2	ج	عادي
3	ج	عادي
4	ج	عادي
5	ج	عادي
6	الف	عادي
7	الف	عادي
8	ج	عادي
9	د	عادي
10	الف	عادي
11	ج	عادي
12	الف	عادي
13	د	عادي
14	الف	عادي
15	ج	عادي
16	الف	عادي
17	الف	عادي
18	د	عادي
19	ب	عادي
20	الف	عادي
21	ب	عادي
22	ج	عادي
23	الف	عادي
24	ج	عادي
25	د	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱- کدام کتاب یا کتابهای زیر اثر جورج سارتون می باشد.

۱. نظام عالم ۲. علم در تاریخ ۳. تاریخ تمدن ۴. مدخلی بر تاریخ علم

۲- کدام عبارت صحیح است؟

۱. علم به معنای آگاهی (Knowledge) یک معنای ویژه و خاص است که از راه روش علمی حاصل می شود.
۲. علم به معنای معرفت (Science) یک معنای کلی و عام است.
۳. علم در معنای معرفت با تولد بشر آغاز شده است.
۴. قانون تجربی بیانی از یک روند کلی تجربی است در حالی که نظریه دیدگاهی است که به تعبیر و تفسیر قوانین برخاسته از تجربه می پردازد.

۳- تغییر نام کیمیا به شیمی و کیمیاگر به شیمیدان توسط کدام دانشمند انجام شد.

۱. ارسطو ۲. بویل ۳. ابوعلی سینا ۴. پیردوهم

۴- اختراع پاپيروس به عنوان کاغذ جهت نوشتن به کدام اقوام نسبت داده می شود.

۱. چینی ها ۲. بین النهرین ۳. مصری ها ۴. فینیقی ها

۵- بابلی ها با برخی تشریح های مقدماتی پزشکی آشنا بودند و قلب را مرکز و جگر را مرکز می دانستند.

۱. احساسات - زندگی ۲. زندگی - روح ۳. روح - احساسات ۴. زندگی - احساسات

۶- نخستین ریاضی دان و منجم یونانی که اصل جهان را از آب می دانست کدام دانشمند بود.

۱. سقراط ۲. فیثاغورث ۳. تالس ۴. هراکلیتوس

۷- نخستین شخصی که از او در هنر کیمیاگری مصری - یونانی نام برده اند و یکی از اهدافش تبدیل آهن و سرب به طلا بود، چه نام داشت؟

۱. زوسیموس ۲. بولوس ۳. نستوریوس ۴. کوهنگ

۸- کیمیاگری دوره اسلامی بیشتر از کدام دوره کیمیاگری سرچشمه گرفته است؟

۱. کیمیاگری مصری ۲. کیمیاگری یونانی ۳. کیمیاگری چینی ۴. کیمیاگری اسکندریه

۹- جورج سارتون کدام دانشمند مسلمان را بزرگترین دانشمند در صحنه علوم در سده های میانی می دانست؟

۱. امام جعفر صادق ۲. جابر بن حیان ۳. فارابی ۴. ابوعلی سینا

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱۰- کدام کیمیاگر سده های میانی، کیمیاگری را به دو بخش نظری و عملی تقسیم بندی کرد.

۱. آلبرت بزرگ ۲. ریموند لی ۳. آرنولد ۴. راجر بیکن

۱۱- تالیف کتاب "الکیمیا" و دستور تهیه تیزاب سلطانی توسط کدام دانشمند اروپایی انجام گرفت؟

۱. پاراسلسوس ۲. بوئر ۳. لیباویوس ۴. فن هلمونت

۱۲- سدیم سولفات متبلور ($Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$) توسط کدام دانشمند تهیه گردید.

۱. فن هلمونت ۲. بوئر ۳. گلوبر ۴. آنژلوسالا

۱۳- آزمایشهای کدام دانشمند سرآغاز تهیه نوشابه های گازدار شد.

۱. کاوندیش ۲. پرستلی ۳. شل ۴. کلاپروت

۱۴- کدام دانشمند از راه الکترولیز پتاس مذاب (پتاسیم کربنات) و سدیم کربنات، به ترتیب فلز پتاسیم و سدیم را تهیه کرد.

۱. آلساندرو ولتا ۲. گالوانی ۳. همفری دیوی ۴. بنیامین فرانکلین

۱۵- کتاب "شیمی آلی بر پایه سنتز" در سال ۱۸۶۰ نوشته کدام دانشمند است؟

۱. فردریش وهلر ۲. آدولف کلب ۳. مارسلن برتلو ۴. جاستوس وان لیبیگ

۱۶- تنظیم جدول تناوبی برحسب "عدد اتمی" توسط کدام دانشمند انجام شد؟

۱. مزلی ۲. بوهر ۳. مندلیف ۴. می یر

۱۷- لویی دوبروی:

۱. طیف بین جرمی را طراحی کرد. ۲. نظریه جدیدی در مورد اسید و باز ارایه داد. ۳. خاصیت موجی الکترون پرسرعت را مطرح کرد. ۴. نظریه ظرفیت کوالانسی و الکترووالانسی را مطرح کرد.

۱۸- کدام عبارت صحیح است؟

۱. قانون اثر جرم (the mass action law) حاصل کارهای گییس و برتلو است. ۲. تابع انرژی آزاد در دما و حجم ثابت، انرژی آزاد گییس نامیده می شود. ۳. پی یر برتلو به درستی نتیجه گرفت که گرمایی ملاک انجام خودبخودی واکنشهای شیمیایی است. ۴. هس (Hess) نشان داد که گرمای یک واکنش شیمیایی معین تابع راهی که برای انجام آن به کار می رود، نیست.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱۹- کدام گزینه صحیح است؟

۱. واکنشهای هسته ای عموماً با اندکی افزایش جرم همراهند.
 ۲. در واکنشهای هسته ای یا هسته های سنگین تر به هسته های سبک تر واپاشی (Fission) می شوند و یا هسته های سبک تر، به هم جوش (Fusion) می خورند و هسته های سنگین تر را تولید می کنند.
 ۳. فناوری لازم برای ساخت بمب اتمی بسیار پیچیده تر از بمب هیدروژنی است.
 ۴. قدرت یک بمب اتمی ده ها و صدها برابر بمب هیدروژنی است.
- ۲۰- کدام یک از دانشمندان زیر موفق به کسب بیش از یک جایزه نوبل شده اند.
۱. رامسی
 ۲. ماری کوری
 ۳. پاولینگ
 ۴. هر دو گزینه ۲ و ۳

سوالات تشریحی

- ۱- در مورد شیمی سنتی مصریان و تهیه آسم (Assem) و کلسیم سولفید به اختصار توضیح دهید. ۱.۲۰ نمره
- ۲- آثار علمی مهم ابوعلی سینا را نام برده و در خصوص دیدگاه وی درباره تبدیل فلزات به یکدیگر توضیح دهید. از نظر ابوعلی سینا مایه اصلی فلزات کدام عنصر یا عناصر بودند؟ ۱.۲۰ نمره
- ۳- مراحل اساسی روش علمی را نام برده و مشاهده علمی را به اختصار توضیح دهید. ۱.۲۰ نمره
- ۴- کتاب رابرت بویل چه نام دارد و در آن به چه نکاتی اشاره شده است؟ مهمترین دستاورد بویل در مطالعه دقیق خصوصیات هوا چه بود. ۱.۲۰ نمره
- ۵- آثار و کارهای مهم لائوازیه را به اختصار توضیح دهید. ۱.۲۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت گلبه
1	د	همادي
2	د	همادي
3	ب	همادي
4	ج	همادي
5	ج	همادي
6	ج	همادي
7	ب	همادي
8	د	همادي
9	ب	همادي
10	د	همادي
11	ج	همادي
12	ج	همادي
13	ب	همادي
14	ج	همادي
15	ج	همادي
16	الف	همادي
17	ج	همادي
18	د	همادي
19	ب	همادي
20	د	همادي

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱- کتاب "زندگی فیلسوفان بزرگ" اثر کیست؟

۱. ارسطو ۲. دیوگنس لائرتیوس ۳. پروکلس ۴. پیردوهم

۲- کدام تعریف برای مشاهده علمی نادرست است؟

۱. بایستی کاملاً بی طرفانه باشد. ۲. نتایج آن به دقت ثبت شود.
۳. تکرار پذیر نباشد. ۴. نسبت به موضوع فراگیر باشد.

۳- کاغذی که امروزه برای نوشتن به کار می رود، اختراع کدامیک از اقوام زیر است؟

۱. مصری ها ۲. فنیقی ها ۳. سومری ها ۴. چینی ها

۴- زنان مصر قدیم از چه چیزی به عنوان سرمه استفاده می کردند؟

۱. کربنات سدیم ۲. کاساوا ۳. هیدروکسید مس ۴. مالاشیت

۵- اولین بار شکر از کدام سرزمین وارد ایران شد؟

۱. هند ۲. چین ۳. روم ۴. یونان

۶- کیمیاگران اسکندریه قابلیت ذوب شدن را به کدام عنصر نسبت می دادند.

۱. نمک ۲. جیوه ۳. گوگرد ۴. نقره

۷- کتاب الشفاء در کدامیک از زمینه های زیر نوشته شده است؟

۱. طب ۲. فیزیک ۳. علوم و ماوراء الطبیعه ۴. کیمیا

۸- اشتباه بویل در کدام یک از موارد زیر بود؟

۱. نوشتن کتاب شیمیدان شکاک ۲. جداسازی عنصر فسفر
۳. تعریف فلزات ۴. تعریف عناصر

۹- اشتال از نظریه فلوژیستون برای توضیح کدام فرآیند استفاده نمود؟

۱. احتراق ۲. تولید خاکستر ۳. زنگ زدن فلزات ۴. گرماده بودن فرآیند

۱۰- جوزف بلاک به کدام گاز نام هوای ثابت را دارد؟

۱. CO_2 ۲. H_2 ۳. N_2 ۴. O_2

۱۱- قانون بقای وزن توسط چه کسی تدوین شد؟

۱. دالتون ۲. بویل ۳. لاولایه ۴. لومونوسوف

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱۲- زمینه مطالعاتی بیشتر کدامیک از موارد زیر است؟

۱. شیوه نام گذاری منطقی در شیمی
۲. خنثی شدن اسیدها با بازها
۳. تجزیه نشدن عناصر به ماده ساده تر
۴. توضیح فرآیند احتراق

۱۳- نخستین پیل ساده توسط چه کسی ساخته شد؟

۱. فرانکلین
۲. گالوانی
۳. ولتا
۴. دیوی

۱۴- فرضیه تفکیک الکترولیت ها به یون از طرف کدام دانشمند زیر ارائه شد؟

۱. هیتورف
۲. آرنیوس
۳. راتول
۴. هوگل

۱۵- چه آزمایشی اعتقاد به یک نیروی زیستی برای تهیه مواد آلی را فرو ریخت؟

۱. تهیه اوره از سیانات آمونیم
۲. اشتعال اجسام آلی
۳. الکترولیز سدیم کربنات
۴. قدرت ربایش کهربا در اثر مالش

۱۶- گسترش نظریه بنیان ها (رادیکال) از شیمی معدنی به شیمی آلی توسط کدام دانشمند صورت گرفت؟

۱. برسلایوس
۲. لاوازیه
۳. دوما
۴. مورو

۱۷- تناوبی بودن خواص عناصر توسط چه کسی اعلام شد؟

۱. لوتارمیر
۲. مندلیف
۳. کانیزارو
۴. فرونهورف

۱۸- "خطوط طیفی یک عنصر متفاوت از عنصر دیگر است" توسط کدامیک از دو دانشمند زیر اثبات شد؟

۱. بونسن و مندلیف
۲. مزلی و کرشوف
۳. بونسن و کرشوف
۴. مزلی و مندلیف

۱۹- قانون دوم ترمودینامیک توسط چه کسی بیان شد؟

۱. تامسون
۲. کلونین
۳. کارنو
۴. کلوزیوس

۲۰- چه کسی کالریمتر (گرماسنج) را ابداع نمود؟

۱. برتلو
۲. هس
۳. کلوزیوس
۴. گولدمبرگ

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

سوالات تشریحی

- ۱- بین الحکمه چگونه تاسیس شد و منظور از تاسیس آن چه بود؟
 ۱.۲۰ نمره
- ۲- اهمیت تهیه اسیدهای معدنی را شرح دهید؟
 ۱.۲۰ نمره
- ۳- لیبایوس که بود و آثار و دستاوردهای او را شرح دهید؟
 ۱.۲۰ نمره
- ۴- چگونگی کشف ایزومرهای نوری را شرح دهید؟
 ۱.۲۰ نمره
- ۵- فلوژیستون به چه معناست و نظریه فلوژیستون توسط چه کسی ارائه شد؟ دلیل پذیرش همگانی این نظریه توسط شیمییدانها چه بود؟
 ۱.۲۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعت كلبد
1	ب	همادي
2	ج	همادي
3	د	همادي
4	د	همادي
5	الف	همادي
6	ب	همادي
7	د	همادي
8	ج	همادي
9	الف	همادي
10	الف	همادي
11	ج	همادي
12	ب	همادي
13	ج	همادي
14	ب	همادي
15	الف	همادي
16	ب	همادي
17	ب	همادي
18	ج	همادي
19	د	همادي
20	الف	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱- افلاطون اتم "خاک" را با کدام شکل هندسی زیر نشان داد؟

۱. چهاروجهی ۲. مکعبی ۳. بیست وجهی ۴. هشت وجهی

۲- کدام اقوام برای تهیه "جیوه" از کانی شنگرف از دستگاهی شبیه "دستگاه تقطیر" استفاده می کردند؟

۱. چینی ها ۲. یونانی ها ۳. مصریها ۴. سومریها

۳- ساختن مایه حیات (برای حصول عمر جاودانه) از اهداف عمده کدام کیمیاگران بود.

۱. کیمیاگران هندی ۲. کیمیاگران چینی ۳. کیمیاگران یونانی ۴. کیمیاگران اسکندریه

۴- کدام اقوام "قلب" را مرکز روح و "جگر" را مرکز احساسات و زندگی می دانستند؟

۱. مصریها ۲. چینی ها ۳. بابلیها ۴. یونانیان

۵- کدام اقوام "الفا" را اختراع کردند.

۱. چینی ها ۲. بابلیها ۳. مصریها ۴. فنیقی ها

۶- کدام فیلسوف "آتش" را به عنوان ماده المواد می دانست؟

۱. فیثاغورث ۲. امپدوکلس ۳. هراکلیتوس ۴. آناکسیماندروس

۷- نویسندگان کتابهای "مدخلی بر تاریخ علم" و "تاریخ علم" کدام یک از مورخان زیر است؟

۱. پیردوهم ۲. جورج سارتون ۳. ویل دورانت ۴. جان برنال

۸- کدام دانشمند اعتقاد داشت که سرمنشا همه چیزها آب است و آن را به عنوان عنصری در معنای ماده المواد می دانست؟

۱. ارسطو ۲. فیثاغورث ۳. تالس ۴. ادموس

۹- کدام عبارت صحیح است؟

۱. کاغذی که امروزه برای نوشتن به کار می رود اختراع مصری ها است.
۲. اختراع خط و هنر نوشتن از بزرگترین پیشرفت های بین النهرین است.
۳. مصری ها با نجوم آشنا بودند و در ریاضیات نیز صاحب نظر بودند.
۴. چینی ها و سومری ها پاپيروس را به عنوان کاغذ اختراع کردند.

۱۰- لفظ "گاز" برای اجسام هواگونه نخستین بار توسط کدام دانشمند (یا پزشک) اروپایی به کار گرفته شد؟

۱. فن هلمونت ۲. گلوپر ۳. بویل ۴. آنژلوسالا

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱۱- کدام دانشمند روش جمع آوری گازها را ابداع کرد.

۱. استفن هالس ۲. ویلهلم هامبرگ ۳. شتل ۴. کلاپروت

۱۲- قانون "در جریان واکنش های شیمیایی، وزن کلی مواد شرکت کننده در واکنش ثابت می ماند" توسط چه کسی بیان شد.

۱. بویل ۲. پریتلی ۳. لاووازیه ۴. آووگادرو

۱۳- کدام گزینه زیر در مورد کاشف عناصر داده شده صحیح است.

۱. الف- هیدروژن=پریتلی، ب- اکسیژن=کاوندیش، ج- کلر=بلاک
۲. الف- هیدروژن=کاوندیش، ب- اکسیژن=پریتلی، ج- کلر=شتل
۳. الف- هیدروژن=کاوندیش، ب- اکسیژن=پریتلی، ج- کلر=لاووازیه
۴. الف- هیدروژن=کاوندیش، ب- اکسیژن=پریتلی، ج- کلر=برگمن

۱۴- ارسطوی سده های میانی لقب کدام کیمیاگر اروپایی است.

۱. ریموندلی ۲. راجر بیکن ۳. پاراسلسیوس ۴. آلبرت مگنوس

۱۵- کتاب "درباره متالورژی" نوشته کدام دانشمند اروپایی است.

۱. لیباویوس ۲. بوئر ۳. پاراسلسوس ۴. گوتمبرگ

۱۶- کدامیک از کیمیاگران اسلامی یک نوع "چگالی سنج" را طراحی و آن را ساخت؟

۱. جابر بن حیان ۲. ابونصر فارابی ۳. ابوریحان بیرونی ۴. زکریای رازی

۱۷- نام "الکل" برای اولین بار توسط کدام دانشمند به کار برده شد.

۱. پاراسلسیوس ۲. ریموندلی ۳. راجر بیکن ۴. آرنولد

۱۸- کدام کیمیاگر جهان اسلام نظریه چهار عنصری و چهار زوج کیفیت ارسطویی را قبول داشت.

۱. امام جعفر صادق ۲. جابر بن حیان ۳. زکریای رازی ۴. ابن سینا

۱۹- عبارت "هرگاه دو ترکیب با مشارکت هم در یک ساختار متبلور شوند در صورتی که ساختار یکی از آنها در دست باشد، آنگاه ساختار دیگری نیز همانند ساختار اولی خواهد بود"، بیان کدام قانون است.

۱. قانون هم ریختی ۲. قانون گیلوساک ۳. قانون دالتون ۴. قانون لاووازیه

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱- نویسندگان کتابهای "مدخلی بر تاریخ علم" و "تاریخ علم" کدام یک از مورخان زیر است؟

۱. پیردوهم ۲. جورج سارتون ۳. ویل دورانت ۴. جان برنال

۲- کدام دانشمند اعتقاد داشت که سرمنشا همه چیزها آب است و آن را به عنوان عنصری در معنای ماده المواد می دانست؟

۱. ارسطو ۲. فیثاغورث ۳. تالس ۴. ادموس

۳- کدام عبارت صحیح است؟

۱. کاغذی که امروزه برای نوشتن به کار می رود اختراع مصری ها است.
۲. اختراع خط و هنر نوشتن از بزرگترین پیشرفت های بین النهرین است.
۳. مصری ها با نجوم آشنا بودند و در ریاضیات نیز صاحب نظر بودند.
۴. چینی ها و سومری ها پاپيروس را به عنوان کاغذ اختراع کردند.

۴- کدام اقوام "قلب" را مرکز روح و "جگر" را مرکز احساسات و زندگی می دانستند؟

۱. مصریها ۲. چینی ها ۳. بابلیها ۴. یونانیان

۵- کدام اقوام "الفبا" را اختراع کردند.

۱. چینی ها ۲. بابلیها ۳. مصریها ۴. فنیقی ها

۶- کدام فیلسوف "آتش" را به عنوان ماده المواد می دانست؟

۱. فیثاغورث ۲. امپدوکلس ۳. هراکلیتوس ۴. آناکسیماندروس

۷- افلاطون اتم "خاک" را با کدام شکل هندسی زیر نشان داد؟

۱. چهاروجهی ۲. مکعبی ۳. بیست وجهی ۴. هشت وجهی

۸- کدام اقوام برای تهیه "جیوه" از کانی شنگرف از دستگاهی شبیه "دستگاه تقطیر" استفاده می کردند؟

۱. چینی ها ۲. یونانی ها ۳. مصریها ۴. سومریها

۹- ساختن مایه حیات (برای حصول عمر جاودانه) از اهداف عمده کدام کیمیاگران بود.

۱. کیمیاگران هندی ۲. کیمیاگران چینی ۳. کیمیاگران یونانی ۴. کیمیاگران اسکندریه

۱۰- کدام کیمیاگر جهان اسلام نظریه چهار عنصری و چهار زوج کیفیت ارسطویی را قبول داشت.

۱. امام جعفر صادق ۲. جابر بن حیان ۳. زکریای رازی ۴. ابن سینا

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱۱- کدامیک از کیمیاگران اسلامی یک نوع "چگالی سنج" را طراحی و آن را ساخت؟

۱. جابر بن حیان ۲. ابونصر فارابی ۳. ابوریحان بیرونی ۴. زکریای رازی

۱۲- نام "الکل" برای اولین بار توسط کدام دانشمند به کار برده شد.

۱. پاراسلسیوس ۲. ریموندلی ۳. راجر بیکن ۴. آرنولد

۱۳- ارسطوی سده های میانی لقب کدام کیمیاگر اروپایی است.

۱. ریموندلی ۲. راجر بیکن ۳. پاراسلسیوس ۴. آلبرت مگنوس

۱۴- کتاب "درباره متالورژی" نوشته کدام دانشمند اروپایی است.

۱. لیباویوس ۲. بوئر ۳. پاراسلسوس ۴. گوتمبرگ

۱۵- لفظ "گاز" برای اجسام هواگونه نخستین بار توسط کدام دانشمند (یا پزشک) اروپایی به کار گرفته شد؟

۱. فن هلمونت ۲. گلوپر ۳. بویل ۴. آنژلوسالا

۱۶- کدام دانشمند روش جمع آوری گازها را ابداع کرد.

۱. استفن هالس ۲. ویلهلم هامبرگ ۳. شل ۴. کلاپروت

۱۷- قانون "در جریان واکنش های شیمیایی، وزن کلی مواد شرکت کننده در واکنش ثابت می ماند" توسط چه کسی بیان شد.

۱. بویل ۲. پریستلی ۳. لاووازیه ۴. آووگادرو

۱۸- کدام گزینه زیر در مورد کاشف عناصر داده شده صحیح است.

۱. الف- هیدروژن=پریستلی، ب- اکسیژن=کاوندیش، ج- کلر=بلاک
۲. الف- هیدروژن=کاوندیش، ب- اکسیژن=پریستلی، ج- کلر=شل
۳. الف- هیدروژن=کاوندیش، ب- اکسیژن=پریستلی، ج- کلر=لاووازیه
۴. الف- هیدروژن=کاوندیش، ب- اکسیژن=پریستلی، ج- کلر=برگمن

۱۹- عبارت "هرگاه دو ترکیب با مشارکت هم در یک ساختار متبلور شوند در صورتی که ساختار یکی از آنها در دست باشد، آنگاه ساختار دیگری نیز همانند ساختار اولی خواهد بود"، بیان کدام قانون است.

۱. قانون هم ریختی ۲. قانون گیلوساک ۳. قانون دالتون ۴. قانون لاووازیه

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۲۰- دستگاه طیف بین توسط کدام دانشمند اختراع شد.

۱. هوفر ۲. کرشهوف ۳. بونسن ۴. مزلی

سوالات تشریحی

- ۱- از نظر پیروان مکتب ارسطو، فلسفه دارای چند بخش است. به اختصار توضیح دهید. ۱.۲۰ نمره
- ۲- طبقه بندی اجسام توسط رازی چگونه بود؟ و در کتاب معروف خود طرز تهیه کدام ماده را شرح داده بود؟ ۱.۲۰ نمره
- ۳- نظریه فلوژیستون در مورد اشتعال پذیری را بیان کنید. ۱.۲۰ نمره
- ۴- نظریه اتمی دالتون را بیان کنید. ۱.۲۰ نمره
- ۵- مواد آلی و معدنی از نظر برسیلیوس چه ترکیباتی هستند و چه تفاوت‌هایی با هم دارند. ۱.۲۰ نمره

نمبر، سواب	پاسخ صحيح	وضعت گلبند
1	ب	همادي
2	ج	همادي
3	ج	همادي
4	ج	همادي
5	د	همادي
6	ج	همادي
7	ب	همادي
8	الف	همادي
9	د	همادي
10	ب	همادي
11	ج	همادي
12	الف	همادي
13	د	همادي
14	ب	همادي
15	الف	همادي
16	الف	همادي
17	ج	همادي
18	ب	همادي
19	الف	همادي
20	ب	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱- برجسته ترین مورخ علم چه کسی است؟

۱. جان برتال ۲. جورج سارتون ۳. ویل دورانت ۴. پارتینگتون

۲- کدامیک از مراحل روش علمی راه را برای رسیدن به واقعیت های تازه هموار می سازد؟

۱. مشاهده علمی ۲. طبقه بندی ۳. نظریه ۴. پیشنهاد فرضیه

۳- در سرزمین های بین النهرین زبان تجاری - سیاسی بین المللی چه بوده است؟

۱. بابلی ۲. آشوری ۳. سومری ۴. آلدی

۴- سکه زدن در سده هفتم پیش از میلاد در کجا مرسوم شد؟

۱. آسیا ۲. یونان ۳. آشور ۴. بابل

۵- مخترع ساعت آبی چه کسی بود؟

۱. طالس ۲. فیثاغورس ۳. لوقیوس ۴. امپدوکلس

۶- مدرسه لوکئوم را چه کسی افتتاح نمود؟

۱. افلاطون ۲. فیلیپ ۳. ارسطو ۴. اسکندر

۷- در کیمیاگری اسکندیه هدف اصلی از ساختن طلا چه بود؟

۱. سرمایه برای کسب قدرت ۲. رهایی از ناتوانیهای جسمانی ۳. استفاده دارویی ۴. عمر جاودانی

۸- چه کسی را شبه دموکریتوس می نامیدند؟

۱. زاسیموس ۲. کوهنگ ۳. بولوس ۴. بطلمیوس

۹- " اجسام از پنج عنصر اصلی درست شده اند" این اعتقاد مربوط به چه کسانی است؟

۱. مصریها ۲. چینیها ۳. یونانیان ۴. هندیها

۱۰- کتاب الاحصاء العلوم اثر کیست؟

۱. رازی ۲. ابن سینا ۳. بیرونی ۴. فارابی

۱۱- کدام مورد شجاعت علمی ابن سینا را آشکار و به اوج خود رساند؟

۱. مردود شناختن استحاله ۲. معالجه نوح ابن منصور ۳. نوشتن کتاب شفا ۴. تقسیم بندی مواد

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱۲- کاشف روی چه کسی است؟

۱. لیباویوس ۲. هلمونت ۳. پاراسلسوس ۴. بوئر

۱۳- نظریه فلوژیستون چگونه از صحنه شیمی به کلی کنار گذاشته شد؟

۱. با نادرست بودن نظریه فلوژیستون ۲. با توضیحات لاوازیه در مورد سوختن
۳. با دگرگونی های عظیم در شیمی ۴. با منسوخ ساختن کیمیا و کیمیاگری

۱۴- چه کسی به تفاوت میان گرما و دما توجه نمود و توضیحاتی درباره آنها داد؟

۱. پریستلی ۲. رادرفورد ۳. بلاک ۴. وان هلمونت

۱۵- کدامیک از عبارات زیر طبق گفته های فرانکلین است؟

۱. شیشه دارای بار الکتریکی منفی است.
۲. صمغ دارای بار الکتریکی مثبت است.
۳. صمغ مقدار زیادی از سیال الکتریکی با خود حمل می کند.
۴. شیشه دارای بار الکتریکی مثبت است.

۱۶- چه کسی اسید استیک را در آزمایشگاه برای اولین بار تهیه نمود؟

۱. کلب ۲. وهلر ۳. برتلو ۴. برگمن

۱۷- دوما مقدمات تبعید چه کسی را به دلیل داشتن اختلاف عقیده با خودش به دانشگاهی که فاقد امکانات پژوهشی بود، فراهم نمود؟

۱. لورنت ۲. برسلئوس ۳. گیلوساک ۴. ژرهار

۱۸- چه کسی اعداد اتمی را برای عناصر کشف نمود؟

۱. مندلیف ۲. بور ۳. مزلی ۴. رادرفورد

۱۹- کاشف اکابور کیست و چه نامی را برای آن به کار برد؟

۱. توسط وینکلر کشف شد و نام ژرمانیم را به کار برد.
۲. توسط نیلسون کشف شد و نام اسکاندیم را به کار برد.
۳. توسط بوآبودران کشف شد و نام گالیم را به کار برد.
۴. توسط وینکلر کشف شد و نام اسکاندیم را به کار برد.

۲۰- زمینه شکل گیری سینتیک شیمیایی را چه کسی فراهم نمود؟

۱. برتلو ۲. ویلیامسون ۳. تامسون ۴. جیمز ژول

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

سوالات تشریحی

۱- صنایع مرسوم در مصر باستان را توضیح دهید؟

۱،۲۰ نمره

۲- جابر بن حیان مواد کانی را به چند دسته تقسیم کرد، توضیح دهید؟

۱،۲۰ نمره

۳- فلوژیستون به چه معناست و نظریه فلوژیستون در چه موردی ارائه شد؟

۱،۲۰ نمره

۴- سه مورد از کارهای فون هلمونت را بنویسید؟

۱،۲۰ نمره

۵- خدمات دالتون در شیمی را به اختصار شرح دهید؟

۱،۲۰ نمره

نمبر سوال	پاسخ صحيح	وصيئت ګلبډ
1	پ	همادي
2	د	همادي
3	الف	همادي
4	ج	همادي
5	د	همادي
6	ج	همادي
7	الف	همادي
8	ج	همادي
9	پ	همادي
10	د	همادي
11	الف	همادي
12	ج	همادي
13	پ	همادي
14	ج	همادي
15	د	همادي
16	الف	همادي
17	الف	همادي
18	ج	همادي
19	پ	همادي
20	پ	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱- نویسنده کتاب "مدخلی بر تاریخ علم" کیست؟

۱. پیردوهم ۲. نیوتن ۳. سارتون ۴. تالس

۲- در چه سده ای علم یونانی (یونان باستان) وجود داشت؟

۱. سده هشتم تا دوازدهم میلادی ۲. سده ششم پیش از میلاد تا سده چهارم پیش از میلاد
۳. سده دوم میلادی ۴. سده های میانی

۳- اختراع خط و هنر نوشتن یکی از بزرگترین پیشرفت های کدامیک از اقوام باستانی است؟

۱. ایرانی ها ۲. یونانی ها ۳. هندی ها ۴. مصری ها

۴- بابلی ها چه چیزی را مرکز روح و چه چیزی را مرکز احساسات می دانستند؟

۱. جگر-قلب ۲. مغز-قلب ۳. قلب-جگر ۴. قلب-مغز

۵- کدام قوم الفبا را اختراع کردند؟

۱. فینیقی ها ۲. سومری ها ۳. یونانیان ۴. مصریان

۶- جهان بینی افلاطون شبیه کدام دانشمند بود؟

۱. ارسطو ۲. فیثاغورث ۳. دموکریتوس ۴. امپدوکلس

۷- کدام گزینه صحیح است؟

۱. فلاسفه یونانی بیشتر روی امور کاربردی فعالیت داشتند.
۲. دانشمندان مشرق زمین بیشتر به کارهای کتابخانه ای می پرداختند.
۳. در اوایل شکل گرفتن فرهنگ هلنی به کارهای عملی اهمیت زیادی داده می شد.
۴. دموکریتوس مشرب درون گرایی و عرفان گونه داشت.

۸- کدام دانشمند معتقد بود همه عناصر را می توان از چهار عنصر اصلی بدست آورد؟

۱. ارسطو ۲. فیثاغورث ۳. سقراط ۴. بولوس

۹- در کتاب "سراالاسرار" رازی دستورهایی برای تهیه چه ماده ای آمده است؟

۱. آب قلیایی ۲. تیزاب سلطانی ۳. جیوه کلراید ۴. سفیدآب سرب

۱۰- کدام دانشمند مسلمان چگالی بعضی اجسام را اندازه گیری کرد؟

۱. جابر ۲. ابوریحان ۳. رازی ۴. ابن سینا

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱۱- کدام دانشمند پیش از پاراسلوس از مواد شیمیایی به عنوان دارو استفاده کرد؟

۱. بیکن ۲. آرنولد ۳. ریموندلی ۴. آلبرت

۱۲- کوپرنیک در کتابش به چه واقعیتی اشاره کرد؟

۱. کرویت زمین ۲. زمین مرکز جهان است.
۳. خورشید مرکز جهان است. ۴. نظریه چهار عنصری

۱۳- پاراسلوس معتقد بود در هنگام سوختن کدام ماده مشتعل می شود؟

۱. جیوه ۲. هوا ۳. نمک ۴. گوگرد

۱۴- آزمایشات بلاک منجر به کشف کدام ماده در هوا شد؟

۱. اکسیژن ۲. هیدروژن ۳. کربن دی اکسید ۴. گوگرد دی اکسید

۱۵- لاوازیه موفق به کشف کدام مورد شد؟

۱. قانون نسبت های چندگانه ۲. گرمای ویژه فلزات
۳. اختراع پیل الکتریکی ۴. قانون بقای جرم

۱۶- دسته بندی مواد بر اساس آلی و غیر آلی توسط کدام دانشمند انجام شد؟

۱. برگمن ۲. وهلر ۳. برتلو ۴. کرشهف

۱۷- "رامسی" از تقطیر هوای مایع کدام گازها را کشف کرد؟

۱. هلیم و نئون ۲. آرگن و اکسیژن ۳. نئون و کریپتون ۴. هیدروژن و نیتروژن

۱۸- قراردادن عناصر در یک جدول هفت ستونی توسط کدام دانشمند انجام شد؟

۱. دوبراینر ۲. نیولندز ۳. ککوله ۴. لوتارمی

۱۹- جایزه نوبل شیمی در سال ۱۹۰۳ به چه علتی به آرنیوس داده شد؟

۱. کشف قوانین دینامیک شیمیایی ۲. سنتز قندها
۳. کشف گازهای نادر ۴. تدوین نظریه تفکیک یونی الکترولیتها

۲۰- کشف ایزوتوپ ها توسط کدام دانشمند انجام شد؟

۱. موزلی ۲. ماری کوری ۳. رادرفورد ۴. فردریک شری

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

سوالات تشریحی

- ۱- عقاید و نگرش های ارسطو را شرح دهید.
۱.۲۰ نمره
- ۲- کدام دانشمند مسلمان عقاید ارسطو را قبول داشت؟ تقسیم بندی او در مورد مواد را با ذکر مثال شرح دهید.
۱.۲۰ نمره
- ۳- نویسنده کتاب "شیمی دان شکاک" کیست؟ نظریات او را شرح دهید.
۱.۲۰ نمره
- ۴- تهیه عناصر بر اساس الکترولیز، توسط کدام دانشمند و چگونه انجام شد؟
۱.۲۰ نمره
- ۵- دستگاه طیف بین توسط کدام دانشمند اختراع شد و چه مطالعاتی به وسیله آن انجام شد؟
۱.۲۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت گلبند
1	ج	همادي
2	ب	همادي
3	د	همادي
4	ج	همادي
5	الف	همادي
6	ب	همادي
7	ج	همادي
8	د	همادي
9	الف	همادي
10	ب	همادي
11	الف	همادي
12	ج	همادي
13	د	همادي
14	ج	همادي
15	د	همادي
16	الف	همادي
17	ج	همادي
18	ب	همادي
19	د	همادي
20	د	همادي

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱- برجسته ترین مورخ علم چه کسی است؟

۱. جان برنال ۲. جورج سارتون ۳. ویل دورانت ۴. پارتینگتون

۲- تاریخ علم از بعد زمانی به چند دوره تقسیم شده است؟

۱. سه دوره ۲. چهار دوره ۳. دو دوره ۴. پنج دوره

۳- مصریان از کدام فلز برای ساخت شیشه استفاده می کردند؟

۱. مس ۲. قلع ۳. نیکل ۴. کبالت

۴- سومریها در کدام دوره شهرت زیادی داشتند؟

۱. قلع ۲. مس ۳. مفرغ ۴. آهن

۵- فرهنگ اژه ای را چه می نامند؟

۱. هلاسی ۲. مینوسی ۳. موکنی ۴. آخایی

۶- کدامیک از اقوام زیر باعث شد که پارسیها برای نوشتن از کاغذ پوستی و قلم به جای لوح گلی استفاده نمایند؟

۱. اروپایی ها ۲. هندی ها ۳. آریاییها ۴. مادها

۷- کیمیاگران اسکندریه خصوصیات مواد را بر حسب چه چیزی تشریح می کردند؟

۱. رنگ و سوخت ۲. رنگ و حالت ۳. پایداری ۴. حالت و رقت

۸- فلسفه و دیدگاه های ارسطو با کدام مکتب سازگاری بیشتری داشت؟

۱. مسیحیت ۲. یهودیت ۳. بودایی ۴. نسطوریان

۹- به دستور چه کسی بین الحکمه تاسیس شد؟

۱. هارون الرشید ۲. ابومسلم ۳. مامون ۴. حسین ابن اسحاق

۱۰- کتاب "فی العلم الصناعه والحجرالمکرم" نوشته چه کسی است؟

۱. جابر ابن حیان ۲. خالد ابن یزید ۳. امام صادق (ع) ۴. زکریای رازی

۱۱- اولین کیمیاگر نامدار اروپا چه نام داشت؟

۱. پاراسلسوس ۲. کنستانتینوس ۳. روبرت ۴. آلبرتوس مگنوس

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱۲- کاشف روی چه کسی بود؟

۱. پاراسلسوس ۲. لیباویوس ۳. هلمونت ۴. بوئر

۱۳- کدامیک از کارهای زیر توسط استیفن هالس انجام یافت؟

۱. شناسایی گازها ۲. جمع آوری گازها بر روی آب
۳. تجزیه سنگ آهک ۴. شناسایی استرونیسم

۱۴- جوزف بلاک به کدام گاز نام هوای ثابت را داد؟

۱. CO_2 ۲. H_2 ۳. N_2 ۴. O_2

۱۵- چه کسی درستی قانون نسبتهای معین و ثابت را اثبات کرد؟

۱. پروست ۲. برتوله ۳. ریشتر ۴. لاوازیه

۱۶- قانون هم ریختی توسط چه کسی کشف شد؟

۱. آووگادرو ۲. برسلیوس ۳. میچرلیخ ۴. آرنیوس

۱۷- اصطلاح "رادیکال" اولین بار توسط چه کسی به کار برده شده است؟

۱. برسلیوس ۲. لاوازیه ۳. دوما ۴. مورو

۱۸- بونسن و کرشهف با استفاده از دستگاه طیف بین خود چه عنصری را شناسایی کردند؟

۱. سیلیسیم ۲. اورانیم ۳. آلومینیم ۴. روبیدیم

۱۹- نتایج کارهای گولدبرگ و واگ چه نام گرفت؟

۱. قانون بقای انرژی ۲. تابع انرژی آزاد ۳. قانون اثر جرم ۴. اثر گرمادهی واکنشها

۲۰- والتر نرنست قوانین ترمودینامیک را در چه مبحثی به کار گرفت؟

۱. تفکیک یونی ۲. الکتروشیمی ۳. ترموشیمی ۴. حرکت

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

سوالات تشریحی

- ۱- فلوژیستون به چه معناست و نظریه فلوژیستون در چه موردی ارائه شد؟
۱.۲۰ نمره
- ۲- خدمات دالتون در شیمی را به اختصار شرح دهید؟
۱.۲۰ نمره
- ۳- کدام دانشمند اصطلاحات کاتد و آنود را مطرح نمود و آن ها به چه معنایی هستند؟
۱.۲۰ نمره
- ۴- مندلیف در تنظیم جدول دوره ای چه ابتکاری را به کار برد؟
۱.۲۰ نمره
- ۵- ترجمه آثار علمی مسلمانان به لاتین چگونه صورت گرفت و اثرات آن چه بود؟
۱.۲۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحيح	وصفیت کلید
1	ب	همادي
2	الف	همادي
3	د	همادي
4	ب	همادي
5	ج	همادي
6	د	همادي
7	ب	همادي
8	الف	همادي
9	ج	همادي
10	ج	همادي
11	د	همادي
12	الف	همادي
13	ب	همادي
14	الف	همادي
15	الف	همادي
16	ج	همادي
17	د	همادي
18	د	همادي
19	ج	همادي
20	ب	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱- کتاب «شیمی دان شکاک» اثر کیست؟

۱. آزیمواف ۲. ویل دورانت ۳. بویل ۴. پارتینگتون

۲- کدام دانشمند در سامان بخشیدن به تاریخ علم و در آوردن آن به صورت یک نظام علمی، بیشترین تلاش را کرده است؟

۱. پیردوهم ۲. جورج سارتون ۳. کانتور ۴. تالس

۳- کدام یک تعریف صحیح نظریه است؟

۱. معنای عینی بودن در علم، همان تکرار پذیری و تجربه پذیری همگانی است.
۲. بیانی از یک روند کلی است بدون آنکه معمولاً با تعبیر و تفسیرهای نظری همراه باشد.
۳. دیدگاهی است که با تعبیر و تفسیرهای نظری همراه باشد.
۴. سومین گام اساسی روش علمی است.

۴- کانی مالاشیت از نظر شیمیایی کدام مورد است؟

۱. هیدروکسید مس - بیکربنات مس ۲. اکسید مس - کربنات مس
۳. اکسید مس - بیکربنات مس ۴. هیدروکسید مس - کربنات مس

۵- به نظر ارسطو عنصر پنجم که اجرام سماوی از آن تشکیل شده اند، کدام است؟

۱. هوا ۲. اتر ۳. آتش ۴. خاک

۶- کدام یک موجب پیشرفت مکتب شیمی - پزشکی در حدود سده پنجم میلادی شد؟

۱. کیمیاگری هند ۲. کیمیاگری چینی ۳. کیمیاگری مصری ۴. کیمیاگری اسلامی

۷- کیمیاگران اسکندریه در هنر رنگ کاری به کدام رنگ اهمیت ویژه ای می دادند؟

۱. سبز ۲. سرخ ۳. نقره ای ۴. زرد

۸- کدام یک از دانشمندان زیر به عنوان معلم «ثانی» لقب گرفته است؟

۱. فارابی ۲. جابر بن حیان ۳. ارسطو ۴. ابن سینا

۹- به اعتقاد ابن سینا دو مایه اصلی سازندگان فلزات کدام است؟

۱. گوگرد - نقره ۲. جیوه - طلا ۳. گوگرد - طلا ۴. گوگرد - جیوه

۱۰- کدام نمک در نوشته های تاریخی به نمک گلوبهر شهرت دارد؟

۱. سدیم سولفات متبلور ۲. سرب استات ۳. سدیم سولفات ۴. کلسیم سولفات متبلور

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱۱- نخستین شخصی که هیدروکلریک اسید، قلع تتراکلرید و آمونیوم سولفات را شرح داده است، کیست؟

۱. پارسلسوس ۲. لیباویوس ۳. بوئر ۴. هلمونت

۱۲- بلاک به کدام گاز نام هوای ثابت را داد؟

۱. O2 ۲. N2 ۳. CO2 ۴. H2

۱۳- نظریه فلوژیستون توسط چه کسی ارائه شد؟

۱. بشر ۲. اشتال ۳. سئل ۴. بلاک

۱۴- کدام دانشمند برای گاز اشتعال پذیر کاوندریش، نام هیدروژن را انتخاب کرد؟

۱. لاولازیه ۲. رادرفورد ۳. دالتون ۴. اشتال

۱۵- قانون نسبت های معین، قانون نسبت های چندگانه و نظریه اتمی به ترتیب به کدام دانشمندان نسبت داده می شود؟

۱. دالتون - دالتون - پروست ۲. پروست - پروست - دالتون
۳. پروست - دالتون - دالتون ۴. پروست - دالتون - ریشتر

۱۶- قانون اول و دوم الکترولیز توسط چه کسی وضع شده است؟

۱. دیوی ۲. گالوانی ۳. نرنست ۴. فارابی

۱۷- نشان دادن پیوند میان دو اتم به وسیله گذاشتن خط کوتاهی میان آن دو، توسط چه کسی مطرح شد؟

۱. کوپر ۲. ککوله ۳. پاستور ۴. ژرهارد

۱۸- چه کسی تفاوت مواد آلی و غیر آلی را آشکار ساخت؟

۱. وهرل ۲. بوگمن ۳. بوتلو ۴. کرشلف

۱۹- رامسی برای گاز جدا شده از سنگ معدن اورانیوم چه نامی برگزید؟

۱. نیتروژن ۲. نئون ۳. هلیوم ۴. هیدروژن

۲۰- کدام ترکیب به کیک زرد شهرت دارد؟

۱. UO3 ۲. UO2 ۳. U3O8 ۴. تمام ایزوتوپهای اورانیوم

سوالات تشریحی

۱- کشف قانون تناوبی بودن خواص عناصر چگونه صورت گرفت؟

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱،۲۰ نمره

۲- شیمی از عهد باستان تا به امروز به چند دوره تاریخی تقسیم شده است؟ نام ببرید.

۱،۲۰ نمره

۳- نظریه فلوژیستون را به طور مختصر توضیح دهید.

۱،۲۰ نمره

۴- نظر امام صادق(ع) درباره اکسیر را بیان کنید.

۱،۲۰ نمره

۵- دو هدف عمده کیمیاگران اسکندریه را نام برده و توضیح دهید خصوصیات مواد را بر چه اساس تشریح می کردند؟

شماره سوال	پاسخ صحيح	وصفیت کلبه
1	ج	همادي
2	ب	همادي
3	ج	همادي
4	د	همادي
5	ب	همادي
6	الف	همادي
7	ج	همادي
8	الف	همادي
9	د	همادي
10	الف	همادي
11	ب	همادي
12	ج	همادي
13	ب	همادي
14	الف	همادي
15	ج	همادي
16	د	همادي
17	الف	همادي
18	ب	همادي
19	ج	همادي
20	الف	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض ، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱- چه کسی آب را اصل و سرمنشاء همه چیزها یا ماده المواد می دانست؟

۱. بورموس ۲. ارسطو ۳. فیثاغورس ۴. طالس

۲- مراحل اساسی روش علمی به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

۱. طبقه بندی نتایج مشاهده، آزمایش، فرضیه، نظریه
۲. مشاهده، طبقه بندی نتایج مشاهده، فرضیه ، آزمایش، نظریه
۳. مشاهده، آزمایش، طبقه بندی نتایج مشاهده، فرضیه ، نظریه
۴. طبقه بندی نتایج مشاهده، فرضیه، آزمایش ، نظریه

۳- نام کتاب بویل چه بود؟

۱. شیمیدان شکاک ۲. الکی ۳. باکومس ۴. کیمیاگری

۴- کدام عبارت نادرست است؟

۱. اهرام جیزه از مشهورترین اهرام مصر است.
۲. معماری در مصر باستان موقعیت پیشرفته ای داشت.
۳. مصریها حساب زمان و تقویم را به وسیله ماه انجام می دادند.
۴. مصریها در حساب و هندسه صاحب نظر بودند.

۵- زنان مصر قدیم از چه چیزی به عنوان سرمه استفاده می کردند؟

۱. کربنات سدیم ۲. کاساوا ۳. هیدروکسید مس ۴. ملاشیت

۶- عددشماری سومری در آغاز چه ترتیبی داشته است؟

۱. دهگانی ۲. شصت گانی ۳. صدگانی ۴. هزارگانی

۷- کیمیاگران اسکندریه در هنر رنگ کاری به کدام رنگ اهمیت ویژه ای می دادند؟

۱. سرخ ۲. نقره ای ۳. سبز ۴. سیاه

۸- اولین بار شکر از کدام سرزمین وارد ایران شد؟

۱. هند ۲. چین ۳. روم ۴. یونان

۹- کتاب فی العلم الصناعه و الحجر المکرم نوشته چه کسی است؟

۱. جابر ابن حیان ۲. خالد ابن یزید ۳. امام صادق (ع) ۴. زکریای رازی

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض ، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱۰- بویل در کدام مورد اشتباه کرد؟

۱. جداسازی عنصر فسفر ۲. تعریف فلزات ۳. تعریف عناصر ۴. هیچکدام

۱۱- اشتال از نظریه فلوژیستون برای توضیح کدام فرآیند استفاده کرد؟

۱. تولید خاکستر ۲. زنگ زدن فلزات ۳. گرماده بودن فرآیند ۴. احتراق

۱۲- کدام دانشمند پایه گذار شیمی جدید است؟

۱. رابرت بویل ۲. رادرفورد ۳. دالتون ۴. لاوازیه

۱۳- کدامیک از موارد زیر از کارهای دالتون نمی باشد؟

۱. اعلام قانون نسبت های چندتایی ۲. تعریف ساختار اتم به صورت ساده ۳. توضیح ذرات مولکول و یون ۴. انتشار کتاب "نظام جدید علم شیمی"

۱۴- چه کسی تفاوت و ویژگی های مواد آلی و غیر آلی را آشکار ساخت؟

۱. برسیوس ۲. برتلو ۳. برگمن ۴. وهلر

۱۵- عناصر پالادیم و رودیم را چه کسی شناسایی نمود؟

۱. دیوی ۲. ولاستون ۳. برسیوس ۴. لاوازیه

۱۶- به کدام دلیل در جدول تناوبی اولیه ای که منتشر شد، گازهای کمیاب جایی نداشت؟

۱. وزن اتمی گازهای کمیاب تعیین نشده بود. ۲. گازهای کمیاب در واکنش های شیمیایی شرکت نداشتند. ۳. میان جرم اتمی و جرم مولکولی گازها تفاوت بود. ۴. گازهای کمیاب هنوز کشف نشده بود.

۱۷- کاشف اکابور کیست و چه نامی را برای آن به کار برد؟

۱. توسط نیلسون کشف شد و نام اسکاندیم را به کار برد. ۲. توسط وینکلر کشف شد و نام ژرمانیم را به کار برد. ۳. توسط بوآبودران کشف شد و نام گالیم را به کار برد. ۴. توسط وینکلر کشف شد و نام اسکاندیم را به کار برد.

۱۸- قانون دوم ترمودینامیک توسط چه کسی بیان شد؟

۱. تامسون ۲. کلوین ۳. کلوزیوس ۴. کارنو

۱۹- تنظیم قاعده فازها توسط چه کسی انجام شد؟

۱. گییس ۲. استوالد ۳. لوشاتلیه ۴. برسیوس

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض ، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۲۰- کدام گزینه مربوط به نام کاشف حرکت نامنظم ذرات ریزی که در آب معلق می مانند، است؟

۱. استوالد ۲. رابرت برون ۳. ماخ ۴. گیبس

سوالات تشریحی

- ۱- شیمی از عهد باستان تا به امروز به چند دوره تاریخی تقسیم شده است، نام ببرید؟ ۱.۲۰ نمره
- ۲- ترجمه آثار علمی مسلمانان به لاتین چگونه صورت گرفت و اثرات آن چه بود؟ ۱.۲۰ نمره
- ۳- چه عواملی در زوال کیمیاگری و شکل گیری شیمی امروز تاثیر گذاشت؟ ۱.۲۰ نمره
- ۴- کارهای مهمی که ککوله در شیمی و به ویژه در شیمی آلی انجام داده است را به اختصار شرح دهید؟ ۱.۲۰ نمره
- ۵- هراکلیتوس پیرو کدام مکتب بود و اعتقادات اورا بنویسید؟ ۱.۲۰ نمره

نمبر سوال	ياسخ صحیح	وضعت کلبه
۱	د	همادي
۲	ب	همادي
۳	الف	همادي
۴	ج	همادي
۵	د	همادي
۶	الف	همادي
۷	ب	همادي
۸	الف	همادي
۹	ج	همادي
۱۰	ب	همادي
۱۱	د	همادي
۱۲	د	همادي
۱۳	ج	همادي
۱۴	ج	همادي
۱۵	ب	همادي
۱۶	د	همادي
۱۷	الف	همادي
۱۸	ج	همادي
۱۹	الف	همادي
۲۰	ب	همادي

سری سوال: یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ : تستی : ۶۰ : تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات: تستی : ۲۰ : تشریحی : ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱- کتاب زندگی فیلسوفان بزرگ اثر کیست؟

۱. ارسطو ۲. دیوگنس لائرتیوس ۳. پروکلس ۴. پیردوهم

۲- کتاب نه جلدی نظام عالم اثر کیست؟

۱. جورج سارتون ۲. جان برنال ۳. پیردوهم ۴. موریتس کانتور

۳- تاریخ علم از بعد زمانی به چند دوره تقسیم شده است؟

۱. چهار دوره ۲. دو دوره ۳. سه دوره ۴. پنج دوره

۴- بابلیها قلب را مرکز چه می دانستند؟

۱. احساسات ۲. زندگی ۳. سلامتی ۴. روح

۵- در کدام دوران هنر کیمیاگری سیر نزولی یافت؟

۱. یونانیان ۲. مصریان ۳. رومیان ۴. اسکندریه

۶- عدد هندسی افلاطون چه ریشه ای داشت؟

۱. بابلی ۲. سومری ۳. مصری ۴. آشوری

۷- شجاعت علمی ابن سینا در بیان چه چیزی به اوج خود رسید و آشکارتر گردید؟

۱. مردود شناختن استحاله ۲. معالجه نوح ابن منصور ۳. نوشتن کتاب شفا ۴. تقسیم بندی مواد

۸- کدامیک از موارد زیر دلیل شهرت راجریکن از کیمیاگران اروپا بود؟

۱. توضیح کامل فرایند استخراج فلزات ۲. به کار بستن ریاضی در فهم و یادگیری علوم ۳. تهیه اسیدهای معدنی والی ۴. توصیف کارهای فریبنده کیمیاگران

۹- کاشف روی چه کسی است؟

۱. لیباویوس ۲. هلمونت ۳. پاراسلسوس ۴. بوئر

۱۰- کدامیک دلیل شهرت راجر بیکن از کیمیاگران اروپا بود؟

۱. توضیح کامل فرایند استخراج فلزات ۲. به کار بستن ریاضی در فهم و یادگیری علوم ۳. تهیه اسیدهای معدنی والی ۴. توصیف کارهای فریبنده کیمیاگران

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱۱- جوزف بلاک به کدام گاز نام هوای ثابت را داد؟

۱. CO_2 ۲. H_2 ۳. N_2 ۴. O_2

۱۲- قانون بقای وزن توسط چه کسی تدوین شد؟

۱. دالتون ۲. بویل ۳. لاوزیه ۴. لومونوسوف

۱۳- ریشتر زمینه مطالعاتی اش چه بود؟

۱. شیوه نام گذاری منطقی در شیمی
۲. تجزیه نشدن عناصر به ماده ساده تر
۳. خنثی شدن اسیدها با بازها
۴. توضیح فرآیند احتراق

۱۴- چه کسی تفاوت و ویژگی های مواد آلی و غیر آلی را آشکار ساخت؟

۱. برسلوس ۲. برتلو ۳. برگمن ۴. وهلر

۱۵- کدامیک از افراد زیر در توسعه ایده ایزومرهای فضایی فعالیت نکرد؟

۱. امیل فیشر ۲. ککوله ۳. بایر ۴. ورنر

۱۶- بونسن و کرشهف با استفاده از دستگاه طیف بین خود چه عنصری را شناسایی کردند؟

۱. سیلیسیم ۲. اورانیم ۳. آلومینیم ۴. روبیدیم

۱۷- قانون دوم ترمودینامیک را کدام دانشمند بیان کرد؟

۱. ژول ۲. کلوزیوس ۳. مایر ۴. کلین

۱۸- تجزیه اورانیل نیترات منجر به تولید کدام اکسید اورانیم میشود؟

۱. UO_2 ۲. UO_3 ۳. U_2O_3 ۴. U_3O_8

۱۹- نظریه وجود ضد ماده توسط کدام دانشمند ارائه شد؟

۱. گیس ۲. بولتسمان ۳. ماکسول ۴. پول دیراک

۲۰- نتایج کارهای گولدبرگ و واگ چه نام گرفت؟

۱. قانون بقای انرژی ۲. تابع انرژی آزاد ۳. قانون اثر جرم ۴. اثر گرما دهی واکنشها

سوالات تشریحی

۱- فرهنگ هلنی چگونه تشکیل شد؟

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت گلبه
1	ب	همادي
2	ج	همادي
3	ج	همادي
4	د	همادي
5	ج	همادي
6	الف	همادي
7	الف	همادي
8	ب	همادي
9	ج	همادي
10	ب	همادي
11	الف	همادي
12	ج	همادي
13	ب	همادي
14	ج	همادي
15	ب	همادي
16	د	همادي
17	ب	همادي
18	ب	همادي
19	د	همادي
20	ج	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱- کدامیک از افراد زیر کتابی در تاریخ هندسه نوشت؟

۱. آدموس ۲. پروکلوس ۳. ابن ندیم ۴. کپلر

۲- برجسته ترین مورخ علم چه کسی می باشد؟

۱. جان برنال ۲. ویل دورانت ۳. جورج سارتون ۴. پارتینگتون

۳- کاغذی که امروز برای نوشتن به کار می رود، اختراع کدامیک است؟

۱. مصری ها ۲. فنیقی ها ۳. سومری ها ۴. چینی ها

۴- سکه زدن در سده هفتم پیش از میلاد در کجا مرسوم شد؟

۱. آسیا ۲. آشور ۳. یونان ۴. بابل

۵- درکیمیایگری اسکندریه هدف اصلی از ساختن طلا چه بود؟

۱. سرمایه برای کسب قدرت ۲. رهایی از ناتوانی های جهانی
۳. استفاده دارویی ۴. عمر جاودانی

۶- سفیداب سرب چیست؟

۱. سرب هیدروکربنات ۲. نیترات سرب ۳. سولفات سرب ۴. فسفات سرب

۷- اعتماد چه کسی به مدرسه جندی شاپور دو چندان شد؟

۱. ابومسلم خراسانی ۲. پزشک نسطوری ۳. هارون الرشید ۴. منصور

۸- بنا به دسته بندی مواد کانی از طرف جابر کدامیک از موارد زیر فاقد ارواح است؟

۱. فیروزه ۲. صدف ۳. عقیق ۴. مروارید

۹- کدامیک از دلایل زیر باعث شهرت راجریکن یکی از کیمیاگران اروپا شد؟

۱. توضیح کامل فرآیند استخراج فلزات ۲. به کار بستن ریاضی در فهم ویادگیری علوم
۳. تهیه اسیدهای معدنی و آلی ۴. توصیف کارهای فریبنده کیمیاگران

۱۰- کدامیک از آثار مهم گئورگ بوئر می باشد؟

۱. شیمیدان شکاک ۲. تاریخ علم شیمی
۳. کتابی در باره متالورژی ۴. الکی

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱۱- نظریه فلوزیستون توسط چه کسی ارائه شد؟

۱. بشر ۲. اشتال ۳. لاوازیه ۴. شئل

۱۲- جوزف بلاک به کدام گاز نام هوای ثابت را داد؟

۱. کربن دی اکسید ۲. گاز هیدروژن ۳. گاز ازن ۴. گاز اکسیژن

۱۳- چه کسی درستی قانون نسبتهای معین و ثابت را اثبات کرد؟

۱. برتوله ۲. ریشتر ۳. لاوازیه ۴. پروست

۱۴- نخستین پیل ساده توسط چه کسی ساخته شد؟

۱. فرانکلین ۲. گالوانی ۳. ولتا ۴. دیوی

۱۵- چه کسی تفاوت و ویژگی های مواد آلی و غیر آلی را آشکار ساخت؟

۱. برسلوس ۲. برتلو ۳. برگمن ۴. وهلر

۱۶- این عبارت "چهار پیوند کربن در فضا به طور متقارن امتداد دارند" از چه کسی است؟

۱. پاستور ۲. وانت هوف ۳. ککوله ۴. ویکتور میر

۱۷- تناوبی بودن خواص عناصر توسط چه کسی اعلام شد؟

۱. لوتار میر ۲. کانیزارو ۳. فرونهوفر ۴. مندلیف

۱۸- پایه گذار ترموشیمی چه کسی است؟

۱. گولدربرگ ۲. ویلیام تامسون ۳. لورد کلون ۴. هنری هس

۱۹- برتلو علت خودبخودی بودن واکنش های شیمیایی را در چه چیزی می دانست؟

۱. گرمازا بودن واکنش ۲. گرماگیر بودن واکنش ۳. به تعادل رسیدن واکنش ۴. مثبت بودن مقدار انرژی آزاد

۲۰- در سال ۱۸۷۳ نظریه گازهای حقیقی یا گازهای غیر کامل توسط چه کسی ارائه شد؟

۱. بولتزمن ۲. واندروالس ۳. ماکسول ۴. فارادی

سوالات تشریحی

۱- چگونگی کشف گازهای نادر را شرح دهید؟

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۲- خدمات دالتون در شیمی را به اختصار شرح دهید؟

۱.۴۰ نمره

۳- چه عواملی در زوال کیمیاگری و شکل گیری شیمی امروز تاثیر داشت؟

۱.۴۰ نمره

۴- ترجمه آثار علمی مسلمانان به لاتین چگونه صورت گرفت و اثرات آن چه بود؟

۱.۴۰ نمره

۵- شناخت بابلیها از نجوم در چه حد بود و چه استفاده ای از آن کردند؟

۱.۴۰ نمره

شماره سواب	پاسخ صحيح	وصفیت کلبه
1	الف	همادي
2	ج	همادي
3	د	همادي
4	ب	همادي
5	الف	همادي
6	الف	همادي
7	د	همادي
8	ج	همادي
9	ب	همادي
10	ج	همادي
11	ب	همادي
12	الف	همادي
13	د	همادي
14	ج	همادي
15	ج	همادي
16	ب	همادي
17	د	همادي
18	د	همادي
19	الف	همادي
20	ب	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱- کدام دانشمند بیش از همه در سامان دادن تاریخ علم کوشش کرده است؟

۱. تالس ۲. گاليله ۳. جورج سارتون ۴. نیوتن

۲- کدام یک از موارد زیر از عرصه های حکمت عملی است؟

۱. حکمت ریاضی ۲. اخلاق ۳. حکمت طبیعی ۴. حکمت فرا طبیعی

۳- خط میخی اختراع کدام قوم است؟

۱. آشوری ها ۲. سومری ها ۳. مصری ها ۴. چینیها

۴- کدام قوم الفبا را اختراع کردند و در چه تاریخی آن را رواج دادند.

۱. مصری ها- سده یازدهم پیش از میلاد ۲. مصری ها- سده یازدهم پس از میلاد
۳. فنیقی ها- سده یازدهم پس از میلاد ۴. فنیقی ها- سده یازدهم پیش از میلاد

۵- استحاله از نظر دانشمند چینی کوهنگ به چه معناست؟

۱. تبدیل فلزات به دارو ۲. تبدیل فلزات به یکدیگر
۳. تبدیل طلا به فلزات دیگر ۴. تبدیل عناصر طبیعی به طلا

۶- کیمیاگری اسلامی تا حدود زیادی از کیمیاگری کدام اقوام سرچشمه گرفته است؟

۱. مصری ها ۲. فنیقی ها ۳. اعراب ۴. اسکندریه

۷- بر طبق نظر راجر بیکن بخش نظری کیمیاگری شامل کدام مورد زیر است؟

۱. تهیه اجسام گران قیمت ۲. تهیه داروهای مقوی
۳. تهیه مواد معدنی ۴. استخراج طلا

۸- نخستین شخصی که هیدروکلریک اسید و آمونیم سولفات را شرح داد چه کسی بود؟

۱. لیباویوس ۲. پاراسلوس ۳. فون هلمونت ۴. رازی

۹- بر طبق نظر فون هلمونت کدام مواد زیر عنصر هستند؟

۱. خاک و آب ۲. خاک و هوا ۳. آب و هوا ۴. خاک و آب و هوا

۱۰- مشکلی که در رابطه با نظریه فلوژیستون وجود داشت چه بود؟

۱. زنگ زدن فلزات ۲. شعله ای که از احتراق حاصل می شود
۳. کاهش وزن فلزات در زنگ زدن ۴. افزایش وزن فلزات در زنگ زدن

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۱۱- هاینریش کلاپروت شیمیدان آلمانی در چه زمینه ای کوشش های زیادی انجام داد؟

۱. واکنش های شیمیایی
۲. جذب انتخابی یگانه و دو گانه
۳. شناخت گازها
۴. متداول ساختن روش تر در تجزیه شیمیایی

۱۲- قانون نسبت های چندگانه را کدام دانشمند عرضه کرد؟

۱. رادرفورد
۲. دالتون
۳. لاوازیه
۴. ریشتر

۱۳- گالوانی اعتقاد داشت که منشا الکتریسیته در چیست؟

۱. اتصال دو فلز
۲. واکنش های شیمیایی
۳. اعضای بدن حیوانات
۴. خوردگی فلزات

۱۴- آزمایش وولر منجر به کشف کدام واقعیت شد؟

۱. دخالت داشتن نیروی زیستی در تهیه مواد آلی
۲. دخالت نداشتن نیروی زیستی در تهیه مواد آلی
۳. قانون نسبت های ثابت
۴. فرمول تجربی قندها

۱۵- لاوازیه نخستین بار عناصر را بر چه اساسی دسته بندی کرد؟

۱. وزن اتمی
۲. جرم اتمی
۳. حجم اتمی
۴. فلز و نافلز

۱۶- تحقیقات دو دانشمند 'گولد برگ و واگ' منجر به چه قانونی شد؟

۱. قانون هس
۲. قانون نسبت های چند گانه
۳. قانون اثر جرم
۴. اصل لوشاتلیه

۱۷- کدامیک از اشعه های زیر از نوع اشعه الکترومغناطیس است؟

۱. α
۲. β
۳. γ
۴. x

۱۸- قانون دوم ترمودینامیک توسط چه کسی بیان شد؟

۱. تامسون
۲. کلونین
۳. کلوزیوس
۴. کارنو

۱۹- به کدامیک از ذرات زیر سیم کوانتومی گفته میشود؟

۱. یک بعد ذره در معیار نانو و دو بعد دیگر در اندازه ماکروسکوپی باشد
۲. دو بعد ذره در معیار نانو و بعد سوم در معیار ماکروسکوپی باشد
۳. سه بعد ذره در معیار ماکروسکوپی باشد
۴. سه بعد ذره در معیار میکروسکوپی باشد

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تاریخ علم شیمی، تاریخ و فلسفه علم شیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۶۱ - شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۳۳۴

۲۰- نخستین جایزه نوبل شیمی به خاطر چه کشفی داده شد؟

۱. کشف گازهای نادر
۲. نظریه تفکیک یونی
۳. سنتز قندها
۴. قوانین دینامیک شیمیایی

سوالات تشریحی

- ۱- کدام دانشمند بیش از همه در سامان دادن تاریخ علم کوشید. درباره اثار و تحقیقات او توضیح دهید. ۱.۴۰ نمره
- ۲- کیمیاگری چینی به چند شاخه تقسیم می شد، توضیح دهید.. ۱.۴۰ نمره
- ۳- روئل چه تعریفی را برای نمک ارائه کرد؟ ۱.۴۰ نمره
- ۴- نظریه اتمی دالتون به چه علت ناتوان بود؟ ۱.۴۰ نمره
- ۵- چگونگی کشف گازهای نادر را شرح دهید. ۱.۴۰ نمره

نمبر سوال	پاسخ صحيح	وصييت گلبډ
1	ج	همادي
2	ب	همادي
3	ب	همادي
4	د	همادي
5	ب	همادي
6	د	همادي
7	ج	همادي
8	الف	همادي
9	ج	همادي
10	د	همادي
11	د	همادي
12	ب	همادي
13	ج	همادي
14	ب	همادي
15	د	همادي
16	ج	همادي
17	ج	همادي
18	ج	همادي
19	ب	همادي
20	د	همادي