

			آموزش و پرورش شهر تهران		دبیرستان های دوره اول مجتمع علامه طباطبائی	
			پاسخنامه		امتحان درس : علوم	امتحانات میان نوبت دوم
			هشتم		تاریخ امتحان: دوشنبه ۲۵ فروردین ماه	زمان آزمون: ۹۰ دقیقه
			تعداد صفحات: ۶ صفحه		سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴	

فرصت ها اتفاق نمی افتند، شما خالق آنها هستید

سوالات بخش شیمی - فصل ۲ و ۳ تا ابتدای ایزوتوپ (۷ نمره)

بخش اول - با استفاده از کلمات داده شده، جملات زیر را تکمیل کنید. (۵ کلمه اضافی است) (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۱ نمره	گرماده - گرماگیر - سرما - گرما - اکسیژن - دی اکسید کربن - عدد اتمی - عدد جرمی - نوترون ۱- واکنش قرص جوشان ویتامین C با آب یک واکنش، گرماگیر است. ۲- برای سوختن و تشکیل آتش وجود گرما، اکسیژن و ماده سوختنی لازم است. ۳- در اثر سوختن پارافین شمع، دو ماده .. دی. اکسید. کربن .. و بخار آب به همراه نور و گرما تولید می شود. ۴- به تعداد پروتون های اتم هر عنصر، .. عدد. اتمی .. می گویند که با تغییر آن نوع اتم نیز تغییر می کند.
--------	---

بخش دوم - جملات صحیح و غلط را با نماد ☒ مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۱ نمره	۱- واکنش میخ آهنی در محلول کات کبود (سولفات مس) یک واکنش شیمیایی است. ☒ صحیح ☐ غلط ۲- سوختن تغییری شیمیایی است که با تولید نور و گرما همراه است. ☒ صحیح ☐ غلط ۳- گاز کربن مونوکسید گازی بی رنگ و بودار بوده که ضرری برای انسان ها ندارد. ☐ صحیح ☒ غلط ۴- جرم ذرات اتمی الکترون و پروتون باهم برابر است. ☐ صحیح ☒ غلط
--------	--

بخش سوم - گزینه صحیح را با نماد ☒ مشخص نمایید. (هر مورد ۰/۵ نمره)

۲ نمره	۱- در کدام گزینه زیر، همه تغییرات بیان شده شیمیایی است؟ (الف) زنگ زدن آهن - حل شدن سرکه در آب - فاسد شدن مواد غذایی - ترش شدن ماست ☐ (ب) زنگ زدن آهن - سوختن شمع - فاسد شدن مواد غذایی - پیر شدن ☒ (ج) زرد شدن برگ درختان - رنده کردن چوب - پیر شدن - فاسد شدن مواد غذایی ☐ (د) آب گیری از میوه ها - سوختن شمع - پیر شدن - زرد شدن برگ درختان ☐ ۲- کدام گزینه به ترتیب (از راست به چپ) یک تغییر شیمیایی مفید و یک تغییر شیمیایی مضر را بیان می کند؟ (الف) بریدن چوب برای ساخت میز - کپک زدن میوه ☐ (ب) هضم شدن غذا - فرآیند پیر شدن ☒ (ج) زرد شدن برگ درختان - ساختن دارو ☐ (د) ذوب فلزات در صنایع - فاسد شدن غذا ☐ ۳- کدام یک از گزینه های زیر نادرست می باشد؟ (الف) آنزیم ها سبب می شوند تا تغییرات شیمیایی در بدن موجودات زنده سریعتر انجام شود ☐ (ب) گلوکز در بدن موجودات زنده در غیاب آنزیم با اکسیژن هوا ترکیب شده و ضمن آزاد کردن انرژی به دی اکسید کربن تبدیل می شود ☒ (ج) آنزیم ها همان کاتالیزگرهای زیستی محسوب می شوند ☐ (د) خاک باغچه دارای ماده ای بوده که کمک می کند تا سوختن قند آسانتر انجام شود ☐ ۴- از واکنش قرص جوشان ویتامین C در آب، کدام یک از محصولات (فرآورده های) زیر تولید می شود؟ (الف) نمک - دی اکسید کربن ☒ (ب) اسید - جوش شیرین ☐ (ج) نمک - مونوکسید کربن ☐ (د) اسید - نمک ☐
--------	--

۵/۰نمره

۱- دو مورد از نشانه های تغییرات شیمیایی را بنویسید.

۱- تغییر رنگ مانند دمیدن در آب آهک و شیری رنگ شدن آن

۲- تولید نور و گرما مانند سوختن چوب

۳- تولید حباب های گاز مانند افزودن سرکه به جوش شیرین

۴- تولید رسوب جامد مانند افزودن سرکه به شیر و ایجاد لخته در شیر

۲- طبق آزمایش کتاب، مقداری سیم ظرفشویی بسیار نازک را برداشته و یک باتری کتایی ۹ ولتی را از قطب مثبت و منفی به رشته های سیم ظرفشویی تماس بدهید. چه چیزی مشاهده می کنید؟

۵/۰نمره

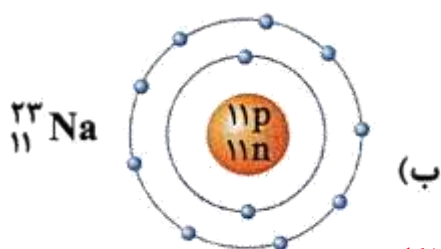


جریان الکتریکی باتری از سیم ظرفشویی عبور کرده و سبب شده سیم ظرفشویی داغ

و شعله ور شود.

۳- دو ایراد در ساختارهای اتمی ارائه شده وجود دارد. آن ها را با ذکر دلیل بنویسید.

۵/۰نمره

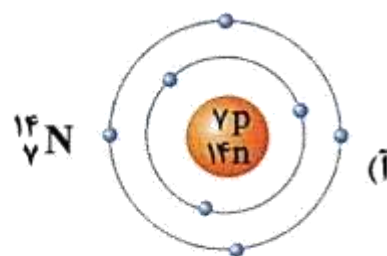


شکل ب:

۱- عنصر $^{23}_{11}\text{Na}$ دارای ۱۲ نوترون است نه ۱۱ تا

۲- در مدار اول ۲ الکترون و در مدار دوم ۸ الکترون

و الکترون یازدهم وارد مدار سوم می شود.



شکل الف:

۱- عنصر $^{14}_7\text{N}$ دارای ۷ نوترون است نه ۱۴ تا

۲- مدار اول گنجایش حداکثر ۲ الکترون را دارد و ۵

الکترون بعدی وارد مدار دوم می شود.

۴- در عناصر جدول زیر، جاهای خالی را تکمیل نمایید.

۵/۱نمره

گونه شیمیایی	^1_1H	$^{58}_{28}\text{Ni}$	$^{127}_{53}\text{I}$
نام ذره			
الکترون	۱	۲۸	۵۳
پروتون	۱	۲۸	۵۳
نوترون	۰	۳۰	۷۴

سوالات بخشی فیزیک - فصل ۱۴ (۷ نمره)

بخش اول - با استفاده از کلمات داده شده، جملات زیر را تکمیل کنید. (۴ کلمه اضافی است) (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

منیر - پرتو نور - باریکه نور - اجسام کدر - اجسام نیمه شفاف - زمین - ماه - قانون بازتاب

۱ نمره

- ۱- هر **باریکه نور**.... در عمل از تعداد بی شماری پرتو نور موازی تشکیل شده است.
- ۲- به نازکترین باریکه نوری که بتوان تصور کرد، **پرتو نور**..... می گویند.
- ۳- در زمان خورشید گرفتگی یا کسوف، **ماه**..... به عنوان یک جسم کدر عمل می کند.
- ۴- به اجسامی که تنها بخشی از نور تابیده شده را عبور می دهند و از پشت آنها اجسام به وضوح دیده نمی شوند **اجسام نیمه شفاف** می گویند.

بخش دوم - جملات صحیح و غلط را با نماد ☒ مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۱ نمره

- ۱- خورشید و لامپ روشنی که زیر نور آنها مطالعه می کنیم نمونه هایی از چشمه نور گسترده می باشند. ☒ صحیح ☐ غلط
- ۲- ستارگانی که در آسمان شب می درخشند ویا لامپ روشنی که در فاصله دوری از ما قرار دارند چشمه نور نقطه ای اند. ☒ صحیح ☐ غلط
- ۳- هر جسمی که توسط چشم ما دیده می شود منیر هم می باشد. ☐ صحیح ☒ غلط
- ۴- زمانیکه ماه بین خورشید و زمین قرار گیرد، ماه گرفتگی یا خسوف ایجاد می شود. ☐ صحیح ☒ غلط

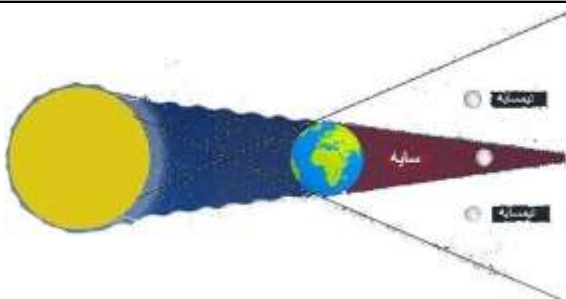
بخش سوم - گزینه صحیح را با نماد ☒ مشخص نمایید. (هر مورد ۰/۵ نمره)

۲ نمره

- ۱- پرتوی نوری به صورت عمودی به آینه ای می تابد، زاویه تابش و بازتابش به ترتیب چقدر است؟
 الف) صفر و ۹۰ ☐ ب) ۹۰ و ۹۰ ☐ ج) صفر و صفر ☒ د) ۹۰ و صفر ☐
- ۲- زاویه بین پرتو تابش و آینه ای ۳۰ درجه است. زاویه بازتابش چند درجه است؟
 الف) ۶۰ درجه ☒ ب) ۳۰ درجه ☐ ج) ۱۲۰ درجه ☐ د) ۹۰ درجه ☐
- ۳- کدام یک از گزینه ها خصوصیات تصویر یک جسم در آینه محدب یا کوژ را بیان می کند؟
 الف) حقیقی، کوچکتر و مستقیم ☐ ب) مجازی، کوچکتر و مستقیم ☒ ج) حقیقی و واژگون ☐ د) مجازی، بزرگتر و دورتر ☐
- ۴- ساعت عقربه ای دیوار، ساعت ۹:۲۵ دقیقه را نشان می دهد. تصویر او در آینه تخت ساعت چند را نشان می دهد؟
 الف) ۹:۲۵ ☐ ب) ۸:۳۵ ☐ ج) ۲:۳۵ ☒ د) ۳:۳۵ ☐

بخش چهارم - به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

۵ نمره



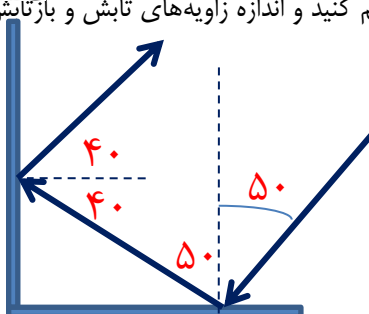
- ۱- شکل زیر چه پدیده ای را نشان می دهد؟ علت پدیده را کامل توضیح دهید.

ماه گرفتگی یا خسوف

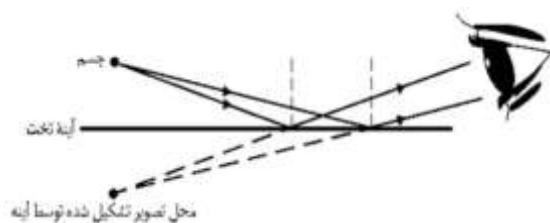
طی این پدیده، زمین بین ماه و خورشید قرار گرفته و سایه

زمین بر روی ماه می افتد و ماه دیده نمی شود.

- ۲- مسیر پرتوهای بازتابش را در دو آینه زیر رسم کنید و اندازه زاویه های تابش و بازتابش را محاسبه و مشخص کنید.



۵ نمره



۳- شکل زیر را مختصر تفسیر و توضیح دهید.

وقتی جسمی مقابل آینه تخت قرار می گیرد، پرتوهای نور از هر نقطه آن به آینه می تابند. این پرتوها پس از بازتاب از آینه به چشم ما می رسند و سبب دیده شدن جسم در آینه می شوند. تصویری که در آینه تخت تشکیل می شود، شبیه جسم است و به نظر می رسد پشت آینه قرار دارد. پس تصویر همواره مجازی، هم اندازه با جسم، مستقیم و وارن جانبی است.

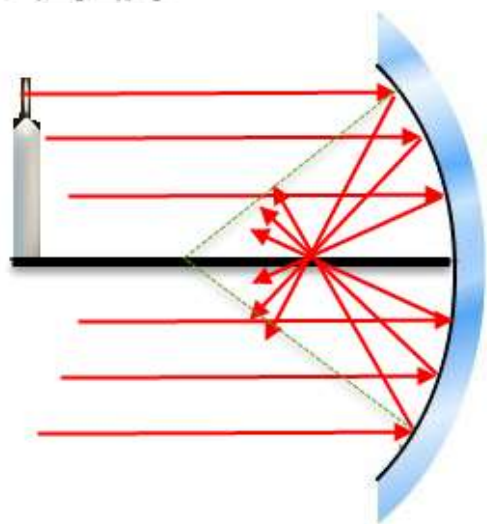
۴- شکل زیر برخورد پرتوهای موازی نور با چه آینه ای نشان می دهد.

الف) نوع آینه چیست؟ **کاو یا مقعر یا همگرا**

ب) کانون آینه را با رسم دقیق پیدا کنید. **محل برخورد پرتوهای بازتابی**

ج) شمع در خارج از کانون آینه قرار دارد یا داخل کانون آینه؟ **خارج از کانون**

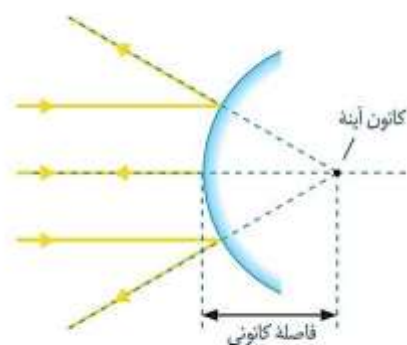
د) نوع تصویر شمع در این آینه حقیقی است یا مجازی؟ **حقیقی است**



۱ نمره

۵- منظور از کانون در آینه کوژ چیست؟ با رسم شکل توضیح دهید.

وقتی پرتوهای موازی نور به سطح یک آینه کوژ بتابند، پس از بازتاب از آینه از یکدیگر دور یا واکرا می شوند. امتداد این پرتوها در پشت آینه یکدیگر را قطع می کنند. به این نقطه کانون مجازی آینه کوژ یا محدب می گویند. طبق شکل روبرو:



بخش اول - با استفاده از کلمات داده شده، جملات زیر را تکمیل کنید. (۴ کلمه اضافی است) (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

اندام هدف - هورمون - میوز - میتوز - آنزیم - غده درون ریز - غده برون ریز - کروموزوم ها

۱ نمره

- ۱- به ترکیبات شیمیایی که از دستگاه هورمونی ترشح شده و وارد خون می شوند **هورمون** می گویند.
- ۲- تقسیم **میتوز** در سراسر عمر ما انجام شده و سبب رشد و بازسازی بافت های آسیب دیده بدن می شود.
- ۳- به مجموعه خاصی از یاخته های حسّاس به هورمون، **اندام هدف** می گویند.
- ۴- ... **کروموزوم ها** ... در یاخته های در حال تقسیم و با استفاده از میکروسکوپ دیده می شوند.

بخش دوم - جملات صحیح و غلط را با نماد ☒ مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۱ نمره

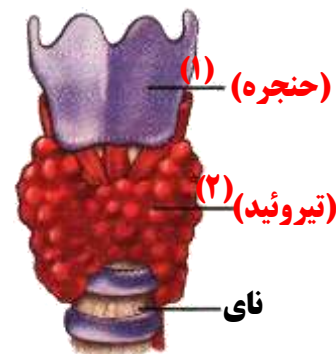
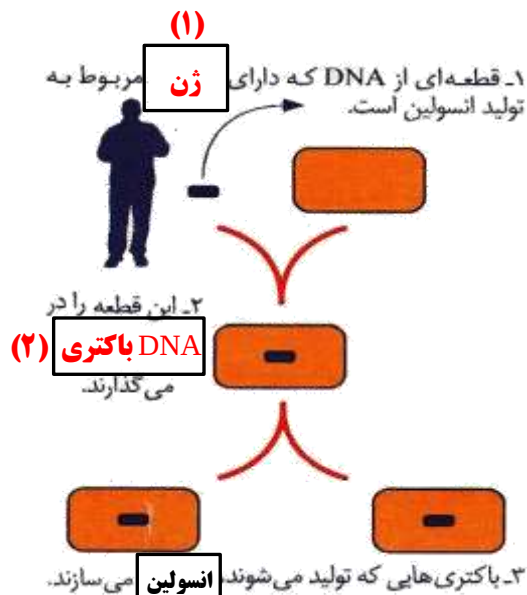
- ۱- بم شدن صدا و روئیدن مو در صورت و سایر نواحی بدن از جمله صفات ثانویه جنسی در مردان می باشد. ☒ صحیح ☐ غلط
- ۲- در ساخته شدن هورمون های غده تیروئید، عنصر ید به کار می رود که تیروئید آنرا از خون می گیرد. ☒ صحیح ☐ غلط
- ۳- هورمون پاراتیروئید با تاثیر بر کلیه، روده و استخوان سبب افزایش یون کلسیم در استخوان می شود. ☐ صحیح ☒ غلط
- ۴- DNA (دنا) بخشی از ژن بوده که در هسته یاخته قرار گرفته است. ☐ صحیح ☒ غلط

بخش سوم - گزینه صحیح را با نماد ☒ مشخص نمایید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۱/۵ نمره

- ۱- ترشحات کدام غدد زیر در فرآیند رشد تاثیر بیشتری دارد؟
 (الف) هیپوفیز- فوق کلیه ☐
 (ب) تیروئید- لوزالمعده ☐
 (ج) تیروئید- فوق کلیه ☐
 (د) هیپوفیز- تیروئید ☒
- ۲- کدام غدد زیر در تغییر مقدار قند خون نقش موثری دارند؟
 (الف) لوزالمعده- فوق کلیه ☒
 (ب) لوزالمعده- هورمون رشد ☐
 (ج) پاراتیروئید- تیروئید ☐
 (د) پاراتیروئید- غدد جنسی ☐
- ۳- ماندگاری و سرعت پیام هورمونی در مقایسه با پیام عصبی به ترتیب به کدام صورت زیر می باشد؟
 (الف) کم- کم ☐ (ب) کم- زیاد ☐ (ج) زیاد- کم ☒ (د) زیاد- زیاد ☐
- ۴- کدام یک از صفات زیر ارثی نمی باشد؟
 (الف) چال روی گونه ☐ (ب) توانایی لوله کردن زبان ☐
 (ج) رنگ چشم ☐ (د) زرد شدن برگ شمعدانی در تاریکی ☒
- ۵- کدام مورد زیر نادرست است؟
 (الف) سرد شدن پوست خرگوش هیمالیا سبب سیاه شدن موهای آن می شود ☐
 (ب) تعداد کروموزوم ها بطور طبیعی از نسلی به نسل دیگر در هر موجود یکسان و ثابت می باشد ☐
 (ج) برنج طلایی برای کودکانی که فقر غذایی دارند بسیار مفید بوده زیرا در بدن تولید ویتامین A می کند ☐
 (د) هر چه موجودی کوچکتر باشد تعداد کروموزوم هایش بیشتر است ☒
- ۶- کدام گزینه صحیح می باشد؟
 (الف) کروموزوم بخشی از DNA و عامل تعیین کننده صفات است ☐
 (ب) بیشتر صفات ارثی تحت تاثیر چند ژن هستند ☒
 (ج) صفت رنگ چشم یک صفت تک ژنی است ☐
 (د) در همه سلول ها کروموزوم ها داخل سیتوپلاسم یا میان یاخته قرار دارند ☐

۱ نمره



شکل الف- بخش موثر در تنظیم سوخت و ساز

شکل ب- دستکاری ژنتیکی جانداران

بخش پنجم - به سوالات زیر پاسخ کامل دهید. (هر مورد ۰/۵ نمره)

۵/۰ نمره

۱- دو تأثیر هورمون رشد (ترشح شده از هیپوفیز) بر استخوان را بنویسید.

۱- با تأثیر بر بخش غضروفی استخوان سبب رشد قد می‌شود.

۲- با تأثیر بر استخوان سبب افزایش تولید سلول‌های خونی می‌شود.

۳- با تأثیر بر استخوان سبب افزایش جذب کلسیم می‌شود.

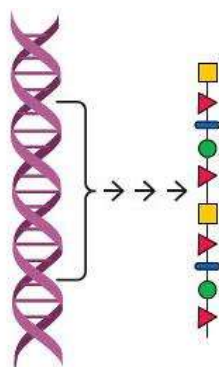
۲- دو نقش موثر کلسیم در بدن را بنویسید.

۱- موثر در استحکام استخوان و دندان‌ها

۲- موثر در عملکرد صحیح اعصاب و ماهیچه‌ها

۳- موثر در انعقاد یا لخته شدن خون

۳- شکل زیر چه مطلبی را بیان می‌کند توضیح دهید.



بیان می‌کند که برای بروز یک صفت، ابتدا لازم است از بخشی از DNA به نام ژن، پروتئین

سازی صورت گیرد و سپس یک صفت بیان شود.

۵/۰ نمره

دانش آموز عزیز، شما می‌توانید پس از اتمام آزمون، با مراجعه به آدرس https://alameh.ir/questions_cat/eighth/ یا با اسکن کردن بارکد زیر، پاسخ تشریحی و شناسنامه سوالات آزمون را دریافت نمایید.



با آرزوی موفقیت برای شما - مرکز آزمون مجتمع علامه طباطبایی