به نام خدا

دبیرستان های دوره اول مجتمع علّامه طباطبایی	آموزش و پرورش شهر تهران	مرکز آزمون
امتحان درس : علوم	امتحانات میان نوبت دوم	پاسخنامه
تاریخ امتحان: دوشنبه ۲۵فروردین ماه	زمان آزمون: ۹۰ دقیقه	هفتم
سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳	تعدادصفحات: ۶ صفحه	

فرصت ها اتفاق نمی افتند، شما خالق آنها هستید

سوالات بخش شیمی– فصل ۴ (۶ نمره)

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

آهک– خاک رُس– کمتر– بیشتر– مس– گوگرد– طلا– فولاد– آلومینیوم

۱– هرچه مقدار .....**خاک رُس**..... بیشتر باشد، سختی مغز مداد بیشتر می شود.

۲– انعطاف پذیری لاستیک ها معمولا از پلاستیک ها .....**بیشتر**..... است.

۳– عنصر .....**گوگرد**..... بصورت بلورهای زرد و کدر در دهانه آتشفشان های خاموش و نیمه فعال وجود دارد.

۴– فلز .....**آلومینیوم**..... به یک فلز سبک شهرت داشته که برای ساخت اجسام محکم ولی سبک به کار می رود.

۱نمره

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

۱– مس فلزی جامد با سطحی براق بوده که رسانای جریان برق و چکش خوار می باشد. ☑صحیح ☐غلط

۲– الماس سخت تر از شیشه بوده به همین دلیل می توان با الماس شیشه را بُرید. ☑صحیح ☐غلط

۳– افزودن مقداری خاک رُس به کربن سبب کمتر شدن سختی آن می شود. ☐صحیح ☑غلط

۴– چگالی فولاد خیلی بیشتر از چگالی طلا و آلومینیوم می باشد. ☐صحیح ☑غلط

۱نمره

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

۱– چگالی کدام گزینه زیر از بقیه بیشتر بوده و ته ظرف قرار می گیرد؟

الف) چوب پنبه ☐ ب) مُهره برنجی ☐ ج) آب ☐ د) جیوه ☑

۲– کدام عنصر زیر در آلیاژ فولاد زنگ نزن وجود ندارد؟

الف) مس ☑ ب) آهن ☐ ج) کربن ☐ د) کروم ☐

۳– تفاوت آلیاژ فولاد زنگ نزن با چُدن در وجود کدام عنصر زیر است؟

الف) آهن ☐ ب) کربن ☐ ج) نیکل ☐ د) قلع ☑

۴– چه ویژگی فلزات این امکان را می دهد که آنها را به شکل دلخواه در بیاوریم؟

الف) سختی ☐ ب) چکش خوار بودن ☑ ج) انعطاف پذیری ☐ د) رسانا بودن ☐

۲نمره

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

۱– مواد هوشمند را با ذکر یک مثال تعریف کنید.

بطور مثال عینک هایی ساخته شده اند که اگر به آنها نیرو یا فشاری وارد شود، قاب آنها مچاله می شود و تغییر شکل می دهد و پس از حذف نیرو یا فشار دوباره به شکل اولیه خود بر میگردد. **۰/۵نمره**

۲– منظور از انعطاف پذیری یک ماده چیست؟ توضیح دهید.

انعطاف پذیری یک ماده نشان می دهد که آن ماده چقدر می تواند در اثر وارد کردن نیرو خم یا کشیده شود و پس از حذف نیرو، دوباره به حالت اول برگردد. مثلا اگر یک کش لاستیکی را بکشید طول آن افزایش می یابد حال اگر آنرا رها کنید دوباره به حالت اول خود بر می گردد. **۰/۵نمره**

www-kanoon-ir

۳- وقتی می گویند یک ماده از ماده دیگر سخت تر است منظور چیست؟ مثال بزنید.

منظور این است که می توان به کمک ماده سخت روی ماده دیگر خراش ایجاد کرد یا آنرا برید. بطور مثال با استفاده از الماس می توان شیشه را برید یا با ناخن روی صابون و چوب پنبه می توان خراش ایجاد کرد.

۰/۵نمره

۴- باتوجه به شکل زیر، چکش خوار بودن فلزات را توضیح دهید.



طبق شکل بیان می کند وقتی بر فلزات ضربه وارد می کنیم اتم ها روی یکدیگر سُر می خورند و اتم ها به اتم های مجاور خود نیرو وارد می کنند.

۰/۵نمره

www-kanoon-ir

سوالات بخش فیزیک– فصل ۹ (۷ نمره)

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

نفت– خورشید– تجدید ناپذیر– تجدید پذیر– شیمیایی– الکتریکی– زیست گاز– فتوسنتز

۱– تقریبا منبع همه انرژی هایی که از آنها استفاده می کنیم .....**خورشید**..... است.

۲– توربین های بادی انرژی جنبشی باد را به انرژی .....**الکتریکی**..... تبدیل می کنند.

۳– منابع انرژی .....**تجدیدپذیر**..... زمین را آلوده نمی کنند و سبب گرمایش جهانی نمی شوند.

۴– هرگاه پسماند محصولات کشاورزی در شرایط بی هوازی قرار بگیرند پس از مدتی تولید .....**زیست گاز**..... می کنند.

۱نمره

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

۱– منشاء زغال سنگ از گیاهان و منشاء نفت خام و گاز از جانوران می باشد. صحیح ☑ غلط ☐

۲– سوخت های فسیلی با گذشت زمان به سادگی جایگزین نشده و همچنین می توانند سبب آلودگی زمین شوند. صحیح ☑ غلط ☐

۳– امکان بهره برداری از انرژی زمین گرمایی در هیچ نقطه از ایران وجود ندارد. صحیح ☐ غلط ☑

۴– از زیست گاز نمی توان برای مصارف مختلف خانگی و صنعتی استفاده نمود. صحیح ☐ غلط ☑

۱نمره

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

۱– به ترتیب بیشترین و کمترین منبع انرژی در جهان کدام گزینه است؟

الف) نفت– زغال سنگ ☐ ب) نفت– سوخت هسته ای ☑

ج) گاز طبیعی– زغال سنگ ☐ د) انرژی زمین گرمایی– زغال سنگ ☐

۲– کدام منبع انرژی زیر، تجدیدپذیر می باشد؟

الف) سوخت فسیلی ☐ ب) سوخت هسته ای ☐ ج) سوخت گیاهی ☑ د) سوخت خودروها ☐

۳– در صفحه های خورشیدی کدام تبدیل انرژی زیر صورت می گیرد؟

الف) شیمیایی به الکتریکی ☐ ب) الکتریکی به شیمیایی ☐ ج) نورانی به الکتریکی ☑ د) الکتریکی به نورانی ☐

۴– کدام مورد زیر از کاربردهای انرژی زمین گرمایی نمی باشد؟

الف) تولید انرژی الکتریکی ☐ ب) گرمایش ساختمان ها ☐

ج) فعالیت های صنعتی ☐ د) آب گرم کن های خورشیدی ☑

۲نمره

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

۱– به چه منابع انرژی، منابع تجدید ناپذیر می گویند؟ مثال بزنید.

انرژی هایی که برای تشکیل آنها میلیون ها سال زمان صرف شده و جایگزینی انها پس از مصرف تقریبا غیر ممکن است را منابع تجدید ناپذیر می گویند. مانند سوخت های فسیلی مثل نفت، گاز و زغال سنگ و همچنین سوخت هسته ای

۰/۵نمره

۲– سوخت های فسیلی چگونه تشکیل می شوند؟

بقایای برخی گیاهان و جانداران که روی زمین و بویژه در دریاها زندگی می کردند و با لایه هایی از گل و لای پوشیده شده اند با گذشت زمان در اثر فشار زیاد و دمای مناسب به سوخت های فسیلی تبدیل شدند.

۰/۵نمره

www.kanoon.ir

۳- یک مورد از نقاط قوت و یک مورد از نقاط ضعف تولید انرژی الکتریکی از طریق نیروگاه های هسته ای را بنویسید.

۰/۵نمره

نقطه قوت: انرژی آن در مقایسه با سوخت های فسیلی زیاد بوده و آلودگی هوا ندارد.

نقطه ضعف: تجدیدناپذیر است– زباله های هسته ای خطرناک است– در صورت انفجار خطر آفرین است

۴- طرز کار آب گرم کن خورشیدی را مختصر توضیح دهید.



۰/۵نمره

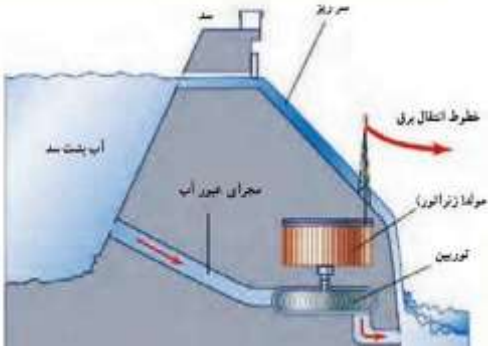
در آبگرم کن های خورشیدی، سطح لوله های تیره رنگ انرژی گرمایی حاصل از پرتوهای نور خورشید را جذب می کنند. گرما به آبی که در لوله ها در گردش است منتقل شده و سبب افزایش دمای آب می شود. معمولا دمای آب در این آب گرم کن ها به حدود ۷۰– ۶۰ درجه سلسیوس می رسد.

۵- شکل زیرکدام روش تولید انرژی را نشان می دهد؟ توضیح دهید.



۰/۵نمره

انرژی برق آبی– آب ذخیره شده در پشت یک سد بلند، انرژی پتانسیل گرانشی زیادی دارد. بهره برداری از این انرژی و تبدیل آن به انرژی الکتریکی یکی از پاک ترین روش های تولید برق است که به آن انرژی برق آبی گفته می شود.



۶- شکل زیر، استفاده از انرژی موج دریا برای تولید برق را نشان می دهد. عامل ایجاد موج چیست و در تشکیل موج چه تبدیل انرژی هایی صورت می گیرد؟



۰/۵نمره

وزش باد در سطح آب دریا سبب می شود تا انرژی جنبشی باد به شکل انرژی پتانسیل گرانشی در آب دریا ذخیره شود و پس از مدت کوتاهی به شکل انرژی جنبشی (موج) آنرا پس دهد. هرچه انرژی جنبشی باد بیشتر باشد، موج های بزرگتر و پر انرژی تری بوجود می آید.

برای مهار انرژی ذخیره شده در موج های دریا به توربین های ویژه نیاز است.

www.kanoon.ir

سوالات بخش زیست شناسی – فصل ۱۳ و ۱۴ (۷ نمره)

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

۱نمره

معده– مری– لوله گوارش– بُزاق– آنزیم ها– روده بزرگ– روده باریک– سرخرگ شُشی– سرخرگ آئورت

۱– لوله ای پُرپیچ و خم که از دهان شروع و به مخرج ختم می شود را .....**لوله گوارش**..... می نامند.

۲– .....**آنزیم ها**..... مولکول هایی هستند که سرعت واکنش های شیمیایی را زیاد می کنند.

۳– محل گوارش نهایی غذا ...**روده باریک**..... بوده که این فرآیند با آنزیم های متفاوت موجود در آن انجام می شود.

۴– خون اکسیژن دار و روشن سمت چپ قلب از طریق .....**سرخرگ آئورت**..... به تمام بدن فرستاده می شود.

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

۱نمره

۱– نوعی آنزیم بُزاقی در تجزیه نشاسته به قند ساده نقش دارد. صحیح☑ غلط☐

۲– هنگام بلع تنها راه ورود به مری باز است و راه های دیگر بسته می شوند. صحیح☑ غلط☐

۳– سرخرگ ها خون را به قلب می آورند و سیاهرگ ها خون را از قلب خارج می کنند. صحیح☐ غلط☑

۴– خون اکسیژن دار و تصفیه شده از طریق سرخرگ ششی به دهلیز چپ وارد می شود. صحیح☐ غلط☑

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

۱/۵نمره

۱– از کدام بخش دستگاه گوارش، اسید ترشح می شود؟

الف) بافت پیوندی دیواره مری☐ ب) بافت ماهیچه ای دیواره روده باریک☐

ج) یاخته های پوششی دیواره معده☑ د) همه موارد☐

۲– بیشتر آنزیم های روده باریک در کدام بخش زیر ساخته می شود؟

الف) معده☐ ب) لوزالمعده (پانکراس)☑ ج) کبد (جگر)☐ د) سلول های دیواره روده☐

۳– کدام گزینه وظیفه زبان کوچک را بیان می کند؟

الف) تشخیص مزه غذا☐ ب) کمک به بلع غذا☐

ج) جلوگیری از ورود غذا به نای☐ د) جلوگیری از ورود غذا به بینی☑

۴– کدام گزینه نقش کاملی برای روده بزرگ (فراخ روده) بیان می کند؟

الف) برهم زدن غذا و مخلوط کردن آن با شیره گوارشی☐

ب) محل کامل شدن گوارش و جذب غذا☐

ج) محل جذب آب و املاح، دفع مدفوع و نگه داشتن باکتری های مفید ویتامین ساز☑

د) محل ورود ترشحات کبد و لوزالمعده☐

۵– کدام گزینه به ترتیب محل تولید صفرا و نقش صفرا در بدن را بیان می کند؟

الف) کبد– موثر در گوارش چربی ها☑

ب) لوزالمعده– موثر در گوارش کربوهیدرات ها☐

ج) روده باریک– موثر در گوارش چربی ها☐

د) معده– موثر در گوارش پروتئین ها☐

۶– کدام گزینه نقش گلبول های قرمز را به درستی بیان می کند؟

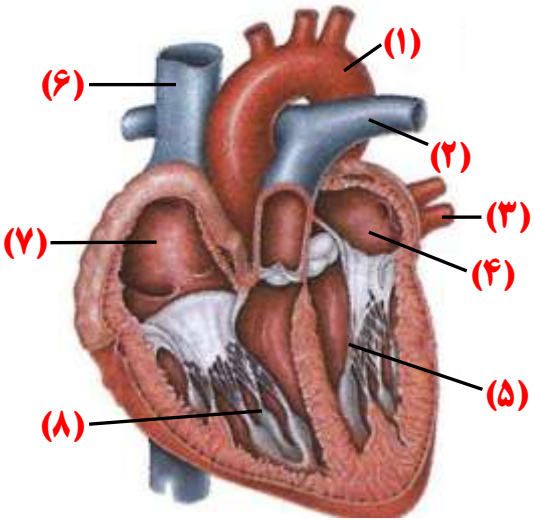
الف) دفاع در برابر عوامل بیگانه☐ ب) انتقال گازهای تنفسی☑

ج)دخالت در انعقاد یا لخته شدن خون☐ د) جلوگیری از هدر رفتن خون☐

www.kanoon.ir

بخش چهارم – بخش های شماره گذاری شده در شکل را نام گذاری کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۲ نمره



۱) سرخرگ آئورت

۲) سرخرگ شُشی

۳) سیاهرگ شُشی

٤) دهلیز چپ

۵) بطن چپ

۶) بزرگ سیاهرگ بالایی

۷) دهلیز راست

۸) بطن راست

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

۱- نبض چیست؟ به نظر شما چرا تعداد نبض در وضعیت های مختلف متفاوت است؟

۰/۵نمره

قلب در هر ضربان یکبار خون را با فشار به درون سرخرگ ها می فرستد. خون متناسب با کار قلب بر دیواره سرخرگ ها فشار می آورد و در نتیجه سبب کم و زیاد شدن قطر سرخرگ می شود. تنگ و گشاد شدن سرخرگ ها به صورت موجی در طول سرخرگ به حرکت در می آید. نبض به ضربان قلب و همچنین به فعالیت بدن بستگی دارد.

۲- تفاوت سرخرگ (شریان) با سیاهرگ (ورید) چیست؟ توضیح دهید.

۰/۵نمره

سرخرگ ها دیواره ضخیم تری نسبت به سیاهرگ ها داشته و خون را از قلب خارج می کنند درحالیکه سیاهرگ ها دیواره نازکتری نسبت به سرخرگ ها دارند و خون را به قلب وارد می کنند.

۳- دو وظیفه یا نقش اساسی خون را نام ببرید.

۰/۵نمره

خون نوعی بافت پیوندی بوده که در انتقال گازهای تنفسی، تنظیم دمای بدن و ایمنی بدن نقش دارد.

دانش آموز عزیز، شما می‌توانید پس از اتمام آزمون، با مراجعه به آدرس https://alameh.ir/questions_cat/seventh/ 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