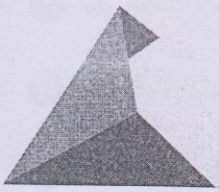
لرنیتو

مدرسه دارالفنون | پایه هشتم | زمان ۷۰ دقیقه

درس امتحان علوم هشتم ترم دوم | دبیر | تاریخ ۴۰۲/۰۳/۰۶

نام و نام‌خانوادگی



علوم

معادلهٔ نوشتاری واکنش‌های زیر را بنویسید. (۰/۵)

۱ سوختن منیزیم و تولید منیزیم اکسید:

۲ عدد جرمی عنصری ۱۰۲ است. درصورتی‌که اختلاف نوترون و پروتون این عنصر ۱۲ باشد، تعداد نوترون و پروتون را به دست آورید. (۰/۵)

۳ پرش زانو در هنگام برخورد چکش پلاستیکی به زیر زانو نوعی واکنش بازتابی است. سه مورد از ویژگی‌های این نوع فعالیت‌ها را نام ببرید؟ (۰/۷۵)

۴ کدام اندام‌های حس برای حفظ تعادل به مخچه کمک می‌رسانند؟ (۰/۵)

۵ اندام هدف هورمون رشد کدام قسمت بدن است؟ (۰/۵)

۶ فام‌تن‌ها در چه حالتی در یاخته‌ها با میکروسکوپ قابل‌مشاهده هستند؟ (۰/۵)

۷ چرا در ماهی‌ها تعداد گامت‌های ماده‌ای که ماهی ماده تولید می‌کند چندین برابر گامت‌های نری است که ماهی نر تولید می‌کند؟ (۰/۵)

جمله‌های زیر را با کلمه‌های مناسب تکمیل کنید. (۱)

۸ اگر میلهٔ شیشه‌ای را پس از مالش با پارچهٔ ابریشمی به کلاهک الکتروسکوپ باردار با بار منفی نزدیک کنیم، فاصلهٔ ورقه‌های آن ..... می‌شود.

www-kanoon-ir

۹ برای حفاظت از ساختمان‌های بلند در مقابل آذرخش از وسیله‌ای به نام ..... استفاده می‌کنند.

۱۰ در هنگام باردار شدن یک جسم فقط ..... منتقل می‌شوند.

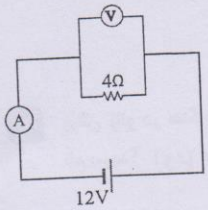
۱۱ در حالت عادی همواره تعداد الکترون‌های یک اتم با تعداد ..... آن برابر است.

با انتخاب یکی از کلمه‌های داخل پرانتز، جمله‌های زیر را کامل کنید. (۰/۵)

۱۲ مقدار حل‌شدن گاز اکسیژن در آب با افزایش دما (افزایش / کاهش) می‌یابد.

۱۳ در صنعت برای جداسازی چربی از شیر، از دستگاه (تقطیر / سانترفیوژ) استفاده می‌شود.

۱۴ در شکل زیر جهت جریان و اندازهٔ شدت‌جریان الکتریکی را تعیین کنید. (۰/۵)



۱۵ کلمات گروه "A" را با فلش (←) به کلمات مناسب و مربوط در گروه "B" وصل نمایید. (۰/۷۵)

A	B
الف) کانی فلوئوریت	(۱) سنگ معدن آهن
ب) کانی مسکوویت	(۲) خمیردندان
ج) کانی هماتیت	(۳) طلق نسوز

۱۶ هرکدام از توضیحات زیر، به کدام وسیلهٔ نوری اشاره می‌کند؟ (۱)

الف تصویر در آن مستقیم، مجازی و اندازهٔ آن برابر با جسم است.

ب میدان دید آن زیاد بوده و به این خاطر از آن در فروشگاه‌های بزرگ می‌توان استفاده کرد.

www-kanoon-ir

پ پرتوهای موازی نور پس از بازتابش در آن، در نقطه‌ای به نام "کانون" به هم می‌رسند.

ت سطح داخلی یک قاشق، نمونهٔ ساده‌ای از آن است.

۱۷ چه تفاوتی بین انعکاس نور از یک کاغذ سفید و آینه وجود دارد؟ (۰/۵)

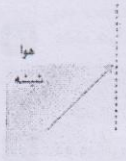
۱۸ به سوالات زیر پاسخ دهید. (۰/۵)

الف جسمی در فاصلهٔ ۲۰ سانتی‌متری یک آینهٔ تخت قرار دارد. فاصلهٔ تصویر از جسم چقدر است؟

ب اگر جسم ۵ سانتی‌متر از آینه دور شود، تصویر چقدر از جسم دورتر خواهد شد؟

امتداد پرتوهای نور را در هر یک از شکل‌های زیر رسم کنید. (۰/۷۵)

۱۹



۲۰



۲۱



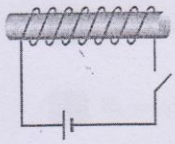
۲۲ نزدیک‌بینی چشم را تعریف کرده و راه‌حل درجهت رفع این مشکل چیست؟ (۰/۷۵)

جمع نمره				
	نمره با عدد :		نمره با عدد :	
	نمره با حروف:		نمره با حروف:	
	امضاء:		امضاء:	
	تاریخ:		تاریخ:	

www-kanoon-ir

۲۳ چگونه می‌توانید درستی نکته‌های زیر را به کسی که آن‌ها را باور ندارد نشان دهید؟ (۰/۵)
الف) نور حامل انرژی است.
ب) نور به خط راست منتشر می‌شود.

۲۴ شکل زیر یکی از روش‌های ساخت آهنربا را نشان می‌دهد. (۰/۷۵)



الف نام این روش چیست؟

ب برای اینکه آهنربای قوی‌تری داشته باشیم دو راه پیشنهاد کنید.

۲۵ علت حرکت دائمی ماگما از لابه‌لای سنگ‌ها به‌سمت بالا (سطح زمین) چیست؟ (۰/۵)

۲۶ دو ویژگی مهم و اصلی سنگ‌های رسوبی کدام است؟ (۰/۵)

۲۷ برای تشکیل کدام دو نوع سنگ از انواع سنگ‌ها گرما عامل بسیار مهمی محسوب می‌شود؟ (۰/۵)

۲۸ چه عاملی باعث می‌شود رسوباتی که در یخچال‌ها حمل می‌شوند دارای لبه‌های تیز و برنده باشند؟ (۰/۵)

۲۹ برای اینکه آب بتواند یک سنگ را دچار هوازدگی شیمیایی بکند چه شرطی لازم است؟ (۰/۵)

۳۰ چگونه به کمک میدان مغناطیسی می‌توانیم برق تولید کنیم؟ (۰/۵)

جمله‌های درست و نادرست را مشخص نمایید. (۰/۷۵)

۳۱ مقاومت الکتریکی یک رسانا را با اهم‌متر اندازه‌گیری می‌کنند.

۳۲ یکای اختلاف‌پتانسیل، آمپر است و اختلاف‌پتانسیل بین دو نقطه از مدار را با آمپرسنج اندازه می‌گیرند.

۳۳ یک باتری ۴/۵ ولتی به هر واحد بار الکتریکی که از آن می‌گذرد، ۴/۵ ژول انرژی می‌دهد.

www-kanoon-ir

مدرسه دارالفنون | پایه هشتم | زمان ۷۰ دقیقه

درس امتحان علوم هشتم ترم دوم | دبیر | تاریخ ۴۰۲/۰۳/۰۶

لرنیتو

پاسخنامه

علوم

پاسخ سؤال ۱

۱

منیزیم اکسید ← منیزیم + اکسیژن

۲

$$\left.\begin{array}{l} n+p=۱۰۲ \\ n-p=۱۲ \end{array}\right\} \Rightarrow n=\frac{۱۰۲+۱۲}{۲}=۵۷ \ , \ p=\frac{۱۰۲-۱۲}{۲}=۴۵$$

۳ فعالیت‌های غیرارادی بازتابی (انعکاسی) بسیار سریع هستند، بدون تفکر و اراده صورت می‌گیرند و اغلب برای حفاظت بدن انجام می‌شوند.

۴ چشم، گوش و پوست.

۵ اندام هدف هورمون رشد استخوان‌های بدن است و این هورمون با اثر روی استخوان‌ها باعث افزایش جذب کلسیم در آن‌ها و رشد استخوانی می‌گردد.

۶ فام‌تن‌ها فقط در یاخته‌های در حال تقسیم دیده می‌شوند.

۷ زیرا ماهی‌ها لقاح خارجی دارند و به دلیل اینکه گامت ماده در اثر عوامل محیطی و یا شکار شدن ممکن است از بین برود، بنابراین ماهی ماده تعداد زیادی گامت ماده تولید می‌کند تا احتمال لقاح افزایش یابد.

پاسخ سؤالات ۸ تا ۱۱

۸ کم

۹ برق‌گیر

۱۰ الکترون‌ها

۱۱ پروتن‌های

www-kanoon-ir

پاسخ سؤالات ۱۲ تا ۱۳

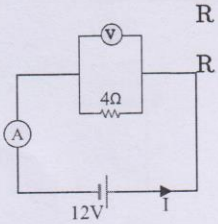
۱۲ کاهش

۱۳ سانتریفیوژ

۱۴

$$R = ۴\,\Omega \quad , \quad V = ۱۲ \quad , \quad I = ?$$

$$R = \frac{V}{I} \Rightarrow ۴ = \frac{۱۲}{I} \Rightarrow I = ۳\,A$$



۱۵
الف) ← (۲) خمیردندان
ب) ← (۳) طلق نسوز
ج) ← (۱) سنگ معدن آهن

۱۶
الف) آینهٔ تخت

ب) آینهٔ محدب

پ) آینهٔ مقعر

ت) آینهٔ مقعر

۱۷ کاغذ سفید به دلیل داشتن سطح ناصاف بازتاب نامنظم دارد ولی آینه به دلیل داشتن سطح صاف بازتاب منظم دارد.

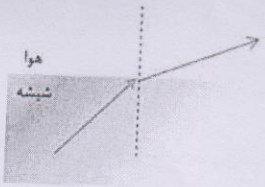
۱۸
الف) ۴۰ سانتی‌متر

ب) ۱۰ سانتی‌متر

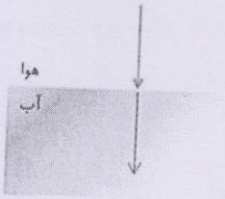
پاسخ سؤالات ۱۹ تا ۲۱

۱۹ در شکل اگر پرتو تابش از محیط غلیظ وارد محیط رقیق شود، در این حالت پرتو شکست از خط عمود دورتر می‌شود و زاویهٔ شکست از زاویهٔ تابش بیشتر می‌شود.

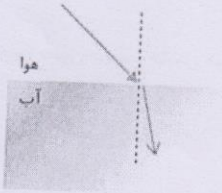
www-kanoon-ir



۲۰ در شکل اگر پرتو تابش عمود بر سطح مشترک بین دو محیط باشد، (یعنی زاویه آن با خط عمود صفر باشد) در این صورت نور بدون شکست وارد محیط دوم شده و منحرف نمی‌شود.



۲۱ در شکل اگر پرتو تابش از محیط رقیق وارد محیط غلیظ شود در این حالت برتر شکست به خط عمود نزدیک می‌شود یعنی زاویهٔ شکست از زاویهٔ تابش کوچک‌تر می‌شود.



۲۲ نزدیک‌بینی ازجمله معایب متداول چشم است این افراد در دیدن اجسام دور مشکل دارند و با کمک عینکی با عدسی‌های واگرا این مشکل رفع می‌شود.

۲۳ در این سؤال پاسخ‌های متنوعی می‌توان داشت و پاسخ زیر تنها یکی از آن‌ها است.
الف) باتوجه‌به عمل غذاسازی در گیاهان اگر نور لازم به گیاه نرسد رشد نخواهد کرد پس نور حامل انرژی است که می‌تواند رشد گیاه را حاصل شود.
ب) تشکیل خورشیدگرفتگی و ماه‌گرفتگی نمونه‌ای از تشکیل سایه می‌باشد که تنها با مستقیم بودن نور این امکان وجود دارد.

۲۴ الف) آهنربای الکتریکی

ب) افزایش دور سیم‌پیچ و افزایش جریان در مدار

۲۵ ماگما به دلیل داشتن گاز فراوان و حرارت زیاد نسبت به سنگ‌های اطراف خود سبک‌تر شده و همواره به‌سمت بالا (سطح زمین) در حال حرکت است.

۲۶ لایه‌لایه بودن و داشتن فسیل از ویژگی‌های اصلی سنگ‌های رسوبی است.

۲۷ سنگ‌های آذرین و سنگ‌های دگرگونی برای تشکیل، نیاز به گرما دارند. البته در تشکیل سنگ‌های دگرگونی گرما به حدی نیست که سنگ‌ها را ذوب کند.

www-kanoon-ir

۲۸ این رسوبات باهم برخورد ندارند و فقط روی زمین کشیده می‌شوند و بنابراین زاویه‌دار و تیز هستند.

۲۹ آب باید با کانی‌های سنگ ترکیب شده و وارد واکنش‌های شیمیایی شود.

۳۰ هرگاه جسم رسانایی مانند سیم مسی را در میدان مغناطیسی حرکت دهیم الکترون‌ها در داخل سیم به حرکت درمی‌آیند و برق تولید می‌شود.

پاسخ سؤالات ۳۱ تا ۳۳

۳۱ درست

۳۲ نادرست

۳۳ درست

۳۴ اولاً چهار سلول جنسی حاصل می‌شود و ثانیاً در هر سلول جنسی ۶ کروموزوم وجود دارد.