

بِسْمِ تَعَالَى



اولین دوره

مسابقات آزمایشگاهی دبیران علوم تجربی

اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی استان قم

گروه آموزشی علوم تجربی (دوره اول)

اسفند ماه ۱۳۹۵



۱- کدام سلول میتوکندری بیشتری دارد ؟

الف) چربی ب) استخوانی ج) گلبول سفید د) قلب

۲- از بین بردن عوامل بیماری زا و هم چنین ساختن پروتئین جدید در کدام قسمت های سلول انجام میگیرد ؟

الف) لیزوزوم - جسم گلژی ب) لیزوزوم - ریبوزوم ج) ریبوزوم - جسم گلژی د) لیزوزوم - میتوکندری

۳- از دو قطعه چغندر قرمز یکی را پخته و دیگری را خام در دو لیوان آب می گذاریم . بعد از یک ساعت آب لیوان محتوی چغندر قرمز می شود . این اتفاق نقش را نشان می دهد.

الف) خام - غشای سلول ب) خام - دیواره اسکلتی ج) پخته - دیواره اسکلتی د) پخته - غشای سلول

۴- کدام پیام حسی پس از عبور از بصل النخاع به تالاموس نمی رود ؟

الف) بویایی ب) چشایی ج) شنوایی د) لامسه

۵- کدام مفصل از نظر نوع حرکت تفاوت بیشتری با بقیه دارد ؟

الف) آرنج ب) بین استخوان های جمجمه ج) بین بازو و شانه د) بین انگشتان

۶- کدام عبارت درست است ؟

الف) تعداد کروموزوم با اندازه جاندار نسبت مستقیم دارد .
ج) گل ادریسی در $PH < 7$ به رنگ صورتی دیده می شود.
ب) کروماتیدهای جنسی مرد یکسانند.
د) بیماری دیابت جوانی به علت نقص در ژنهای فرد ایجاد می شود.

۷- در زیر میکروسکوپ نمونه ی چند میکرو ارگانیزم مشاهده شده است . به نظر شما در سیتوپلاسم کدام یک مواد هسته ای مشاهده شده است ؟

الف) آمیب پروتئوس ب) باکتری ماست ساز ج) جلبک طلائی د) ویروس فلج اطفال

۸- نقش کدام باله در بدن ماهی مانند ترمز عمل کرده و به توقف ماهی کمک می کند ؟

الف) باله سینه ای ب) باله شکمی ج) باله پشتی سخت د) باله دمی

۹- 373 درجه کلوین معادل چند درجه ی فارنهایت است؟

الف) صفر ب) 100 ج) 212 د) 273

۱۰- کدام منبع انرژی با بقیه تفاوت بیشتری دارد؟

الف) بیوگاز ب) زغال سنگ ج) زمین گرمایی د) هیدرولیک

۱۱- دانش آموزی سرعت سقوط یک سنگ از ارتفاع 3 متری را چهار بار اندازه گرفته و اعداد $(3/01 - 2/97 - 3/61 - 2/99)$

بر حسب ثانیه به دست آمده است. کدام گزینه میانگین درستی از زمان سقوط سنگ را نشان می دهد؟

الف) $2/98$ ب) $2/99$ ج) $3/14$ د) $3/20$

۱۲- مورچه ای در حال حرکت با سرعت 600 mm/min روی دیوار می باشد. اگر جرم مورچه 3 mg باشد، انرژی جنبشی آن.....

- الف) $5/4 \text{ J}$ (الف) ب) $15 \times 10^{-6} \text{ J}$ (ب) ج) $1/5 \text{ mJ}$ (ج) د) $1/5 \times 10^{-7} \text{ mJ}$ (د)

۱۳- آیا می توانیم توسط مالش یک میله آلومینیومی به پارچه ی پشمی در میله بار الکتریکی ایجاد کنیم؟

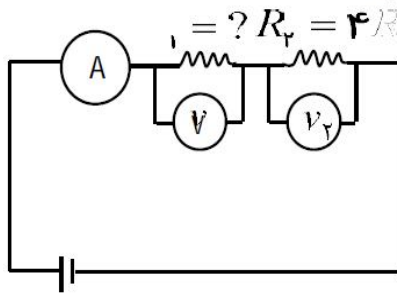
الف) بله زیرا میله دارای بار منفی می شود

ب) بله زیرا پارچه ی پشمی دارای بار منفی می شود

ج) خیر زیرا میله بدون بار می ماند

د) خیر زیرا پارچه ی پشمی دارای بار منفی می شود

۱۴- در شکل مقابل ولت سنج V_1 عدد 3 V و آمپرسنج A عدد $1/5 \text{ A}$ را نشان می دهد. ولت سنج V_2 چه عددی را نشان می دهد؟



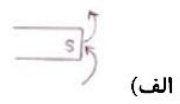
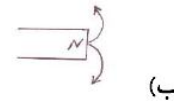
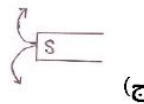
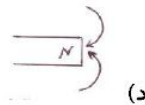
ب) $4/5 \text{ V}$

الف) 3 V

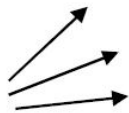
د) 9 V

ج) 6 V

۱۵- خطوط میدان مغناطیس در کدام گزینه به درستی نشان داده شده است؟



۱۶- دسته پرتو مقابل بر اثر برخورد با کدام شی نوری زیر، موازی می شود؟



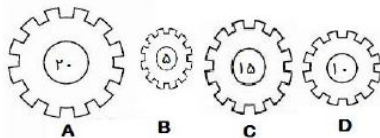
د) عدسی مقعر

ج) آینه ی تخت

ب) آینه ی مقعر

الف) آینه ی محدب

۱۷- چرخ دنده های مقابل را به ترتیب از چپ به راست چگونه درگیر کنیم تا افزایش نیروی F برابر داشته باشد؟



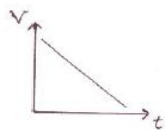
ب) A-C-B-D

الف) D-B-C-A

د) A-D-C-B

ج) B-D-C-A

۱۸- کدام گزینه تفسیر نمودار مقابل است؟



ب) شتاب صفر

الف) حرکت یکنواخت

د) حرکت شتابدار تندشونده

ج) حرکت شتابدار کندشونده

۱۹- می خواهیم کمدمی را روی سطح افقی هل بدهیم. برای انجام راحت تر کار، کدام گزینه را پیشنهاد می کنید؟



الف) اصطکاک سطح زیر کمد و کف کشش ما با زمین کاهش یابد.

ب) اصطکاک سطح زیر کمد و کف کشش ما با زمین افزایش یابد.

ج) اصطکاک سطح زیر کمد افزایش و کف کشش ما با زمین کاهش یابد.

د) اصطکاک سطح زیر کمد کاهش و کف کشش ما با زمین افزایش یابد.

۲۰- کدام گزینه از کاربردهای ارلن مایر نیست؟

- الف) جوشاندن مایعات ب) گرم کردن محلول ها ج) نگهداری مایعات د) همزدن مخلوط ها

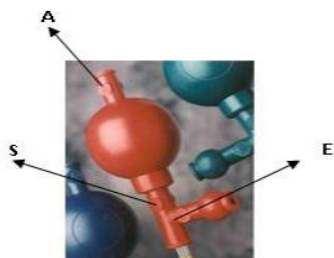
۲۱- برای اندازه گیری و برداشتن حجم معینی (کم) از مایعات ، کدام وسیله مناسب نیست؟

- الف) بورت ب) پیپت ج) گیلان مدرج د) قطره چکان

۲۲- برای رقیق کردن محلول ها یا تهیه محلول های استاندارد از استفاده می گردد.

- الف) بالن ژوژه ب) بالن ته صاف ج) بالن ته گرد د) بالن تقطیر

۲۳- در شکل مقابل حروف A و S و E به ترتیب نشانه چیست؟



- الف) خالی کردن هوای داخل پووار - مکش مواد سمی - خالی کردن مواد مکش شده
ب) خالی کردن مایع داخل پووار - مکش مواد سمی - خالی کردن هوای مکش شده
ج) خالی کردن مواد مکش شده - خالی کردن هوای داخل پووار - مکش مواد سمی
د) خالی کردن مواد مکش شده - خالی کردن مایع داخل پووار - مکش مواد سمی

۲۴- علامت مقابل یعنی چه؟



- الف) شدیداً سمی ب) خورنده ج) خطر تشعشعات د) سوزش آور و آسیب رسان

۲۵- کدام تصویر علامت تابش یونشگر را نشان می دهد؟



د)



ج)



ب)



الف)

محل انجام محاسبات