

به نام خدا

| آزمون جامع تستی پایه یازدهم تجربی (دروس اختصاصی) | | | | | |
|--|--------------|------|------------|------------|--------------|
| ردیف | نام درس | ضریب | تعداد سؤال | شماره سؤال | زمان (دقیقه) |
| ۱ | ریاضی ۲ | ۴ | ۲۰ | ۷۵ تا ۵۶ | ۳۰ |
| ۲ | فیزیک ۲ | ۳ | ۲۰ | ۹۵ تا ۷۶ | ۲۵ |
| ۳ | شیمی ۲ | ۴ | ۲۰ | ۱۱۵ تا ۹۶ | ۲۵ |
| ۴ | زیست شناسی ۲ | ۴ | ۲۰ | ۱۳۵ تا ۱۱۶ | ۲۰ |
| --- | جمع | --- | ۸۰ | --- | ۱۰۰ |

توجه ۱) به ازای هر سه پاسخ غلط، یک نمره منفی دارد.

توجه ۲) پاسخ به سؤالات فقط با مداد مشکی نرم علامت گذاری و به طور کامل سیاه گردد.

۵۶- مساحت مثلثی به رأس های $A(2,5)$ ، $B(3,0)$ و $C(0,2)$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۶/۵ (۳) ۷ (۴) ۷/۵

۵۷- فاصله ی دو خط به معادلات $y = \sqrt{3}x + 2$ و $\sqrt{3}y - 3x + 6 = 0$ کدام است؟

- (۱) $2 - \sqrt{3}$ (۲) $\sqrt{3} - 1$ (۳) $\sqrt{3} + 1$ (۴) $2 + \sqrt{3}$

۵۸- قرینه ی نقطه ی $A(3,4)$ نسبت به نقطه ی $P(1,-2)$ روی خط $x - y = k$ مقدار k برابر است با:

- (۱) -۷ (۲) ۷ (۳) ۶ (۴) -۶

۵۹- دو نقطه روی خط به معادله ی $y = x - 1$ قرار دارند که فاصله ی این نقاط از خط به معادله ی $2x - 3y = 5$ برابر $\sqrt{13}$ است. طول این دو نقطه کدام است؟

- (۱) ۹ و ۱۵ (۲) ۱۱ و ۱۵ (۳) ۱۱ و ۱۵ (۴) ۹ و ۱۱

۶۰- نقطه ی $O(3,-1)$ وسط قطر مربعی است که یک ضلع آن منطبق بر خط $2y - x = 5$ است. مساحت این مربع کدام است؟

- (۱) ۴۰ (۲) ۴۵ (۳) ۷۵ (۴) ۸۰

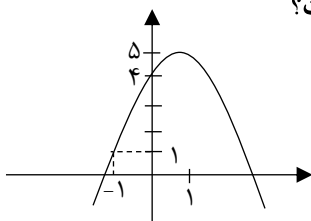
۶۱- معادله ی $2x^{\frac{2}{3}} + 7x^{\frac{1}{3}} - 4 = 0$ چند ریشه دارد؟

- (۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۲- به ازای کدام مقدار m مجموع مربعات ریشه های حقیقی معادله ی $mx^2 - (m+3)x + 5 = 0$ برابر ۶ است؟

- (۱) $-\frac{9}{5}$ (۲) ۱ (۳) $-\frac{9}{5}$ و ۱ (۴) $-\frac{9}{5}$ و -۱

۶۳- سهمی شکل زیر به معادله ی $f(x) = ax^2 + bx + c$ می باشد. مقدار $f(1)$ کدام است؟



- (۱) -۴ (۲) صفر (۳) ۴ (۴) ۵

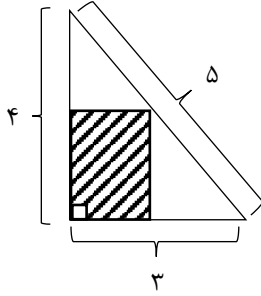
۶۴- به ازای کدام مقدار a معادله ی درجه ی دوم $x^2 - 2(a-2)x + 14 - a = 0$ دارای دو ریشه مثبت است؟

- (۱) $-2 < a < 2$ (۲) $2 < a < 5$ (۳) $2 < a < 14$ (۴) $5 < a < 14$

۶۵- تعداد جواب های معادله ی $\frac{x-2}{x+2} + \frac{x}{x-2} = \frac{1}{x^2-4}$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۶۶- درون یک مثلث قائم الزاویه به اضلاع ۳ و ۴ و ۵ یک مستطیل را به گونه‌ای محاط می‌کنیم که دو ضلع آن بر روی اضلاع قائم مثلث و یک رأس آن بر روی وتر قرار گیرد، حداکثر مساحت مستطیل کدام است؟



- (۱) ۳
- (۲) ۵
- (۳) ۶
- (۴) ۱۰

۶۷- اگر دو برنامه نویس کامپیوتر با هم بر روی طراحی یک وب سایت کار کنند ۸ ساعت نسبت به حالتی که برنامه نویس دوم به تنهایی کار کند زودتر طراحی را تمام می‌کنند و اگر طراح اول به تنهایی کار کند، ۱۰ ساعت نسبت به حالتی که طراح دوم به تنهایی کار کند، طراحی را دیرتر تمام می‌کند زمان طراحی وب سایت توسط طراح اول چند ساعت است؟

- (۱) ۲۸
- (۲) ۱۲
- (۳) ۲۰
- (۴) ۳۰

۶۸- مجموع جواب‌های معادله $x^2 + 1 = x + 2x - 1$ کدام است؟

- (۱) -۲
- (۲) -۱
- (۳) ۱
- (۴) ۲

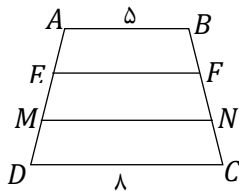
۶۹- معادله $x^2 - 3 = 0$ از نظر تعداد جواب‌ها چگونه است؟

- (۱) یک جواب دارد.
- (۲) دو جواب هم علامت دارد.
- (۳) دو جواب با علامت مختلف دارد.
- (۴) جواب ندارد.

۷۰- چند نقطه می‌توان یافت که از دو خط متقاطع به فاصله‌ی ۳ واحد باشند؟

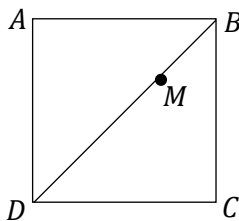
- (۱) یک
- (۲) دو
- (۳) چهار
- (۴) بی‌شمار

۷۱- در دوزنقه‌ی $ABCD$ می‌دانیم: $AB \parallel EF \parallel MN$. اگر $AE = EM = MD$ آنگاه مقدار نسبت $\frac{EF}{MN}$ کدام است؟



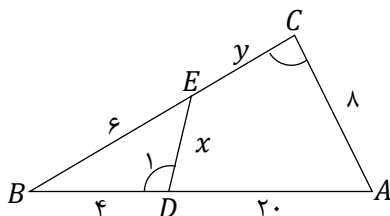
- (۱) $\frac{4}{5}$
- (۲) $\frac{5}{6}$
- (۳) $\frac{6}{7}$
- (۴) $\frac{7}{8}$

۷۲- در شکل مقابل طول ضلع مربع ۶ و $\frac{DM}{MB} = \frac{3}{5}$ است. فاصله‌ی M از مرکز مربع کدام است؟



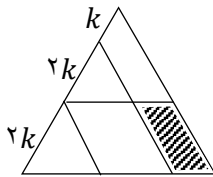
- (۱) $3\sqrt{2}$
- (۲) $\frac{6\sqrt{2}}{5}$
- (۳) $\frac{3\sqrt{2}}{10}$
- (۴) $\frac{12\sqrt{2}}{5}$

۷۳- در شکل مقابل $\widehat{C} = \widehat{D}$ می‌باشد. مقدار $x + y$ برابر است با:



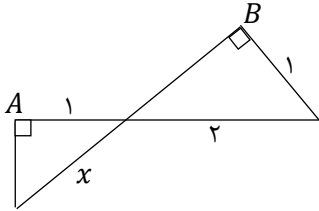
- (۱) ۱۲
- (۲) ۲۴
- (۳) ۱۴
- (۴) ۱۸

۷۴- در شکل زیر یک ضلع مثلث متساوی الاضلاع به نسبت های ۱، ۲ و ۲ تقسیم شده است. مساحت متوازی الاضلاع سایه زده چند درصد مساحت مثلث اصلی است؟



- (۱) ۱۶
(۲) ۱۸
(۳) ۲۰
(۴) ۲۴

۷۵- در شکل زیر دو زاویه ی A و B قائم اند. مقدار x چقدر است؟

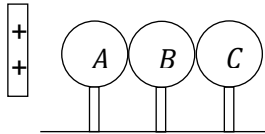


- (۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
(۲) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
(۳) $\frac{4}{3}$
(۴) $\frac{2}{3}$

زمان پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

فیزیک

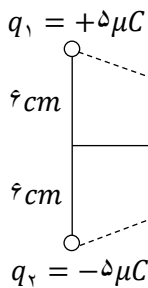
۷۶- مطابق شکل تیغه ای با بار مثبت (شیشه ای) به سه کره رسانای مشابه A و B و C که در تماس باهم قرار دارند نزدیک کرده و نگه می داریم، اگر پس از برقراری تعادل کره ی B را از دو کره ی دیگر جدا و میله را دور کنیم، بار الکتریکی کره های A و B و C به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



- (۱) مثبت - مثبت - منفی
(۲) خنثی - مثبت - مثبت
(۳) مثبت - خنثی - منفی
(۴) منفی - خنثی - مثبت

۷۷- دو کره ی رسانای مشابه که بارهای $10\mu C$ و $-50\mu C$ دارند را به هم تماس داده و در فاصله ای نصف فاصله ی قبلی که داشته قرار می دهیم. نیروی بین آنها از به تبدیل شده و برابر قبل می گردد.

- (۱) ربایشی - رانشی - ۵
(۲) ربایشی - ربایشی - ۵
(۳) ربایشی - رانشی - ۳/۲
(۴) رانشی - ربایشی - ۳/۲

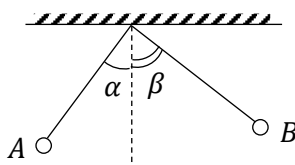


۷۸- اگر در نقطه A بار $2\mu C$ - قرار دهیم، مقدار نیروی برآیند را در نقطه A محاسبه کنید؟

- (۱) ۱۴/۴
(۲) ۱۰/۸
(۳) ۵/۴
(۴) ۷/۲

۷۹- دو گلوله به جرم های $m_A = 5g$ و $m_B = 3g$ داریم. اگر مطابق شکل گلوله ها با حالت تعادل زاویه α و β بسازند ($\alpha < \beta$)

کدام گزینه $\frac{\tan \alpha}{\tan \beta}$ را صحیح نشان می دهد؟

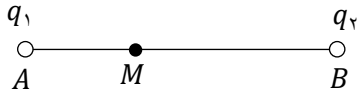


- (۱) $\frac{3}{5}$
(۲) $\frac{5}{3}$
(۳) $\frac{6}{5}$
(۴) $\frac{5}{6}$

۸۰- بارهای $q_1 = 2\mu C$ و $q_2 = -32\mu C$ در فاصله 12 cm از هم ثابت شده‌اند، در چه فاصله‌ای از بار q_2 میدان صفر خواهد شد؟

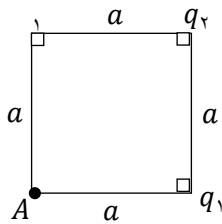
- (۱) ۴ سانتی‌متر (۲) ۱۶ سانتی‌متر (۳) ۱۲ سانتی‌متر (۴) ۸ سانتی‌متر

۸۱- در نقطه M میدان الکتریکی \vec{E} می‌باشد. با حذف q_2 میدان در آن نقطه $\frac{\vec{E}}{3}$ می‌شود. کدام گزینه است؟ $(AM = \frac{1}{2}MB)$



- (۱) $\frac{1}{8}$ (۲) ۸ (۳) $-\frac{1}{8}$ (۴) -۸

۸۲- در شکل، شدت میدان الکتریکی در نقطه A (رأس مربع) برابر صفر است، نسبت $\frac{q_1}{q_2}$ را تعیین کنید.



- (۱) $2\sqrt{2}$ (۲) $-2\sqrt{2}$ (۳) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ (۴) $-\frac{\sqrt{2}}{4}$

۸۳- در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $\frac{4}{c} \times 10^4 \text{ N/C}$ که جهت آن قائم و رو به پایین است، ذره‌ای به جرم 4 گرم معلق و به حال سکون قرار دارد، اگر $g \approx 10 \frac{N}{kg}$ باشد، اندازه و نوع بار ذره را تعیین کنید.

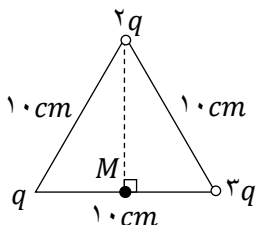
- (۱) $0.8\mu C$ ، مثبت (۲) $0.8\mu C$ ، منفی (۳) $0.8mC$ ، مثبت (۴) $0.8mC$ ، منفی

۸۴- روی دایره‌ای به شعاع 1 متر سه نقطه به فاصله‌های مساوی از یکدیگر قرار دارند، دو بار الکتریکی نقطه‌ای $+1$ میکروکولن هر کدام در یکی از نقاط آن قرار دارند، میدان الکتریکی حاصل از آن دو ذره در نقطه سوم چند نیوتون بر کولن است؟

$$\left(K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \right)$$

- (۱) ۱۵۰۰ (۲) ۳۰۰۰ (۳) $1500\sqrt{3}$ (۴) $3000\sqrt{3}$

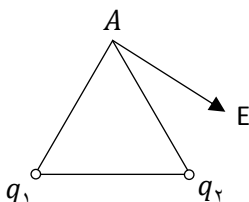
۸۵- در شکل زیر اگر میدانی که بار q در M تولید می‌کند را E بنامیم، میدان کل در نقطه M کدام خواهد شد؟



- (۱) $2E \left(2\hat{i} - \frac{1}{3}\hat{j} \right)$ (۲) $2E \left(-2\hat{i} - \frac{1}{3}\hat{j} \right)$ (۳) $E \left(2\hat{i} - \frac{1}{3}\hat{j} \right)$ (۴) $E \left(-2\hat{i} - \frac{1}{3}\hat{j} \right)$

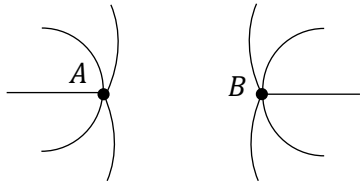
۸۶- میدان الکتریکی حاصل از دو بار نقطه‌ای q_1 و q_2 در نقطه A که از دو بار به یک فاصله است مطابق شکل می‌باشد. کدام

گزینه صحیح است؟



- (۱) q_1 مثبت و اندازه‌ی آن کوچک‌تر (۲) q_2 مثبت و اندازه‌ی آن بزرگ‌تر (۳) q_2 منفی و اندازه‌ی آن بزرگ‌تر (۴) q_1 منفی و اندازه‌ی آن بزرگ‌تر

۸۷- دو بار همنام و هم اندازه در دو نقطه A و B قرار گرفته اند با حرکت از A به سمت B میدان چگونه تغییر می کند؟

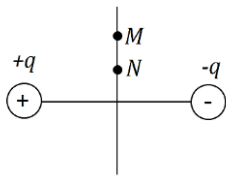


- (۱) افزایش می یابد
(۲) کاهش می یابد
(۳) ابتدا افزایش سپس کاهش
(۴) ابتدا کاهش سپس افزایش

۸۸- در انتقال بار نقطه ای $20 \mu C$ از نقطه A به B کار میدان 4 میلی ژول است. اگر $V_A = 500V$ باشد، پتانسیل نقطه B چند ولت است؟

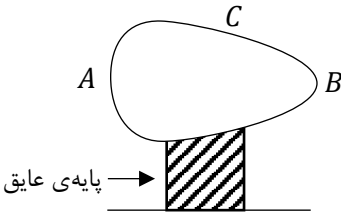
- (۱) ۷۰۰ (۲) ۳۰۰ (۳) ۴۰۰ (۴) ۶۰۰

۸۹- دو بار نقطه ای q و $-q$ در دو سر یک پاره خط واقع اند. اگر کار میدان الکتریکی در این جابجایی یک بار نقطه ای منفی از M تا N روی عمود منصف این پاره خط را W بنامیم، کدام صحیح است؟



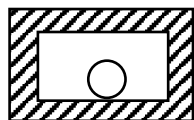
- (۱) $W > 0$
(۲) $W = 0$
(۳) $W < 0$
(۴) بسته به فاصله نقاط M و N از وسط پاره خط هر سه حالت ممکن

۹۰- شکل زیر یک رسانای باردار را نشان می دهد. اگر تراکم بارها در نواحی مختلف را با نماد σ نشان دهیم و E و V هم نشان دهنده ی میدان الکتریکی و پتانسیل الکتریکی باشند کدام رابطه صحیح است؟



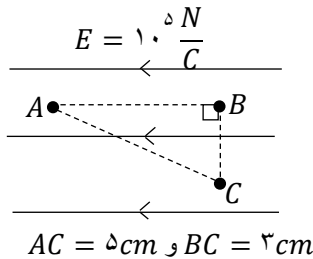
- (۱) $V_A = V_B = V_C$ و $E_A < E_B < E_C$ و $\sigma_A < \sigma_B < \sigma_C$
(۲) $V_A = V_B = V_C$ و $E_B > E_A > E_C$ و $\sigma_B < \sigma_A < \sigma_C$
(۳) $V_A = V_B = V_C$ و $E_B > E_A > E_C$ و $\sigma_A = \sigma_B = \sigma_C$
(۴) $V_A > V_B > V_C$ و $E_B > E_A > E_C$ و $\sigma_B > \sigma_A > \sigma_C$

۹۱- در شکل زیر بار الکتریکی واقع در سطح خارجی جعبه ی فلزی مثبت باشد، بار الکتریکی سطح داخل جعبه و سطح کره ی فلزی واقع در آن به ترتیب کدام است؟



- (۱) هر دو مثبت
(۲) هر دو منفی
(۳) هر دو خنثی
(۴) منفی - مثبت

۹۲- در شکل مقابل اختلاف پتانسیل دو نقطه ی A و B ($V_B - V_A$) چند V است؟



- (۱) -4×10^3
(۲) 4×10^3
(۳) 4×10^5
(۴) -4×10^5

۹۳- درباره ی ظرفیت خازن کدام جمله غلط است؟

- (۱) فقط به ساختار و هندسه ی خود خازن بستگی دارد.
(۲) با یکای فاراد بیان می شود و هرچه مولد متصل به آن ولتاژ بیشتری داشته باشد، بیشتر است.
(۳) برای خازن دارای دی الکتریک، K برابر هنگامی است که دی الکتریک نداشته باشد.
(۴) هرچه فاصله ی صفحه های خازن کمتر و کم تر شود افزایش می یابد.



۹۴- ولتاژ خازنی را از $40V$ به $60V$ افزایش می دهیم. اگر در اثر این کار $10\mu C$ بر بار خازن افزوده گردد ظرفیت خازن چند میکروفاراد است؟

- (۱) ۵۰ (۲) ۵ (۳) ۲۵ (۴) ۰/۵

۹۵- در حالیکه باتری به یک خازن تخت همچنان متصل است فاصله ی بین صفحه ها را دو برابر می کنیم از جملات زیر چند مورد صحیح است؟

* بار روی صفحه ها دو برابر می شود * ولتاژ خازن ثابت می ماند * میدان الکتریکی بین صفحه ها، نصف می شود * ظرفیت خازن نصف می شود *

- (۱) مورد ۱ (۲) مورد ۲ (۳) مورد ۳ (۴) مورد ۴

شیمی

زمان پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

۹۶- کدام ویژگی جزء ویژگی های مشترک عنصرهای گروه ۱۴ جدول دوره ای عنصرها است؟

- (۱) درخشندگی و براق بودن (۲) حالت فیزیکی (۳) رسانایی الکتریکی (۴) شکنندگی

۹۷- بیش تر عنصرهای جدول دوره ای را تشکیل می دهند که به طور عمده در سمت جدول قرار دارند اما در سمت جدول چیده شده اند.

- (۱) فلزها - راست و بالای - نافلزها - چپ و مرکز
 (۲) فلزها - چپ و مرکز - نافلزها - راست و بالای
 (۳) نافلزها - چپ و مرکز - فلزها - راست و بالای
 (۴) نافلزها - راست و بالای - فلزها - چپ و مرکز

۹۸- اگر تفاوت شمار پروتون ها و نوترون های اتم X برابر ۸ باشد کدام مطلب در مورد این عنصر نادرست است؟

- (۱) با عنصر Ca هم دوره و با عنصر C هم گروه است.
 (۲) تمایل آن به استراک گذاشتن الکترون با دیگر اتم ها زیاد است.
 (۳) جریان برق را راحت تر از اتم عنصر Mg از خود عبور می دهد.
 (۴) آن را مانند اتم عنصر Si می توان در دسته شبه فلزها قرار داد.

| | | | | | |
|-------------|---|---|----|----|----|
| گروه \ دوره | ۱ | ۲ | ۱۵ | ۱۶ | ۱۷ |
| ۲ | | | | | A |
| ۳ | B | C | D | E | F |
| ۴ | G | | | | |

۹۹- با توجه به جدول روبرو کدام مقایسه نادرست است؟

- (۱) تمایل به از دست دادن الکترون $A < G$
 (۲) خصلت فلزی $B > G$
 (۳) خصلت نافلزی $D > C$
 (۴) تمایل به تشکیل پیوند یونی $C < B$

۱۰۰- عنصر A بیش ترین خصلت فلزی را در میان عنصرهای دوره ی دوم جدول تناوبی دارد و عنصر B کوچک ترین شعاع را در میان عنصرهای دوره ی سوم جدول دارد. تفاوت عدد اتمی این دو عنصر کدام است؟

- (۱) ۱۳ (۲) ۱۵ (۳) ۱۶ (۴) ۱۷

۱۰۱- چه تعداد از موارد زیر برای تکمیل عبارت «..... با رابطه دارد.» مناسب است؟

- (الف) خصلت فلزی - شعاع اتمی - مستقیم
 (ب) واکنش پذیری هالوژن ها - شعاع اتمی - مستقیم
 (پ) تمایل به گرفتن الکترون - شمار لایه های الکترونی - وارونه
 (ت) فعالیت شیمیایی فلزهای قلیایی - عدد اتمی - وارونه
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۲- آرایش الکترونی کاتیون در $CoCl_2$ کدام است؟ (کبالت در دوره ی چهارم و گروه ۹ جدول قرار دارد)

- (۱) $[Ar] 3d^7$ (۲) $[Ar] 3d^6$ (۳) $[Ar] 4s^2 4p^4$ (۴) $[Ar] 4s^2 4p^5$

۱۰۳- اگر اتم عنصر A دارای ۱۴ الکترون با عدد کوانتومی $l = 1$ باشد خصلت فلزی آن از عنصر B بوده و با عنصر در یک گروه جدول قرار دارد. در ضمن عنصر A از رسانایی عنصر X است.

- (۱) بیش تر - C - کم تر (۲) بیش تر - C - بیش تر (۳) کم تر - N - بیش تر (۴) کم تر - N - بیش تر

۱۰۴- در اتم A شمار الکترون ها در $n = 3$ دو برابر شمار الکترون ها در $n = 2$ است. کدام مطلب درباره ی این عنصر درست است؟

- (۱) مجموع عددهای کوانتومی اصلی و فرعی آخرین زیرلایه ی آن با این عدد در عنصر بعدی خود برابر است.
 (۲) عنصر A یک فلز واسطه است که عدد اتمی آن دو برابر عدد اتمی نخستین شبه فلز گروه ۱۴ جدول است.
 (۳) آرایش الکترونی کاتیون در ACL_2 با آرایش الکترونی کاتیون آهن (Fe^{2+}) و $FeSO_4$ مشابه است.
 (۴) در اتم A ، ۸ زیرلایه اشغال شده است.

۱۰۵- کدام مطلب درست است؟

- (۱) مجموع ضرایب مواد در معادله واکنش زنگ آهن با هیدروکلریک اسید برابر ۶ است.
 (۲) مخلوطی از یک مول $FeCl_2$ و یک مول $FeCl_3$ می تواند با ۵ مول سدیم هیدروکسید به طور کامل واکنش دهد.
 (۳) تشکیل رسوب قهوه ای رنگ بر اثر افزودن سدیم هیدروکسید به یک محلول می تواند نشان دهنده وجود یون Fe^{2+} در محلول باشد.
 (۴) اگر به محلول حاصل از واکنش زنگ آهن و هیدروکلریک اسید قطره قطره سدیم هیدروکسید اضافه شود تغییر رنگی مشاهده نمی شود.

۱۰۶- کدام واکنش به صورتی که معادله آن نوشته شده به طور طبیعی انجام می شود؟

- (۱) $Zn_{(s)} + 2AgCl_{(s)} \rightarrow ZnCl_2_{(s)} + Ag_{(s)}$
 (۲) $Fe_{(s)} + Na_2O_{(s)} \rightarrow FeO_{(s)} + 2Na_{(s)}$
 (۳) $Cu_{(s)} + FeSO_4_{(s)} \rightarrow CuSO_4_{(s)} + Fe_{(s)}$
 (۴) $Zn_{(s)} + MgO_{(s)} \rightarrow ZnO_{(s)} + Mg_{(s)}$

۱۰۷- اگر واکنش $Al_{(s)} + CuSO_4_{(aq)} \rightarrow \dots + \dots$ به طور طبیعی انجام شود کدام مطلب نادرست است؟

- (۱) فرآورده واکنش آلومینیوم سولفات و فلز مس است.
 (۲) واکنش پذیری فلز آلومینیوم بیش تر از واکنش پذیری فلز مس است.
 (۳) مجموع ضرایب مواد پس از موازنه برابر ۹ است.
 (۴) کاتیون های به کار رفته در معادله واکنش هر دو به آرایش گاز نجیب رسیده اند.

۱۱۶- با مصرف ۱۰ مولکول ATP توسط یک پمپ سدیم - پتاسیم

- ۱) ۵۰ یون با بار مثبت از سلول عصبی خارج می شود.
- ۲) تعداد یون های خارج شده از نورون $1/5$ برابر یون های وارد شده به آن است.
- ۳) یون های خارج شده و وارد شده به نورون بار متفاوتی دارند.
- ۴) به تعداد ATP های مصرف شده به طور خالص به بارهای مثبت داخل سلول افزوده می شود.

۱۱۷- در طول زمان پتانسیل عمل نورون حسی ، زمانی که اختلاف پتانسیل غشا.....

- ۱) از ۲۰- به صفر نزدیک می شود، کانال دریچه دار سدیم بسته است.
- ۲) از ۳۰+ به صفر نزدیک می شود، غشا نسبت به سدیم نفوذناپذیر است.
- ۳) به صفر نزدیک می شود ، قطعاً میزان سدیم درون نورون در حال کاهش است.
- ۴) از ۷۰- فاصله می گیرد، نفوذپذیری غشا نسبت به سدیم بیشتر شده است.

۱۱۸- در تمام مدت زمان پتانسیل عمل پتانسیل آرامش ،

- ۱) برخلاف - پمپ سدیم - پتاسیم ، فعال است.
- ۲) همانند- کانال های دریچه دار پتاسیمی بسته اند.
- ۳) همانند- سدیم وارد یاخته می شود.
- ۴) برخلاف- پتاسیم از یاخته خارج می شود.

۱۱۹- کدام عبارت درباره میلین صحیح نیست؟

- ۱) موجب تسریع در انتقال پیام عصبی می شود.
- ۲) از جنس غشای پلاسمایی است.
- ۳) یاخته های سازنده ی آن ، دارای قدرت تقسیم سلولی هستند.
- ۴) توسط یاخته های نوروگلیا تولید می شود.

۱۲۰- در هر بافت استخوانی،

- ۱) یاخته ها به صورت منظم قرار گرفته اند.
- ۲) در ماده زمینه ای کلسیم و مواد معدنی وجود دارد.
- ۳) مغز قرمز ، ساخت عناصر یاخته ای خون را انجام می دهد.
- ۴) اجتماع سامانه های هاورس در اطراف مغز استخوان مشاهده می شود.

۱۲۱- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟ در فرد..... قطعاً.....

- ۱) مسن- سلولهای استخوانی کم کار می شوند.
- ۲) دارای هر نوع کم خونی شدید- مغز زرد به مغز قرمز تبدیل می شود.
- ۳) مبتلا به پوکی استخوان- استخوانها ضعیف و شکننده می شوند.
- ۴) خردسال طبیعی با شکستگی استخوان لگن- پس از چند هفته بهبودی حاصل می شود.

۱۲۲- در بدن انسان، در مفصل ها

- ۱) بیشتر - استخوان ها، در همه جهات جا به جا می شوند.
- ۲) بعضی - سطح صاف استخوان ها در کنار یکدیگر ثابت شده اند.
- ۳) بعضی - سر استخوان ها با بافت پیوندی غضروفی پوشیده شده است.
- ۴) بیشتر - کپسولی از جنس بافت پیوندی متراکم، از استخوان ها محافظت می کند.



۱۲۳- در یک سلول ماهیچه اسکلتی، هر رشته مستقر در نوار..... سارکومر، می تواند تحت شرایطی در تماس مستقیم با قرار گیرد.

- (۱) روشن - غشای سلول
- (۲) تیره - هسته ها
- (۳) روشن - میتوکندری ها
- (۴) تیره - یونهای کلسیم

۱۲۴- در بدن انسان، هر ماهیچه دو سر

- (۱) در سطح پشتی بدن قرار گرفته است.
- (۲) برای ساخته شدن به حضور یک نوع بافت نیاز دارد.
- (۳) توسط بافت پیوندی رشته ای به استخوان دراز متصل می باشد.
- (۴) از تارچه های ماهیچه ای احاطه شده توسط غلاف پیوندی ساخته شده است.

۱۲۵- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) با ورزش تارهای نوع کند به نوع تند تبدیل می شود.
- (۲) افراد کم تحرک بیشتر دارای تار ماهیچه ای کند هستند.
- (۳) بسیاری از ماهیچه های بدن هر دو نوع سلول تند و کند را دارند.
- (۴) تارهای کند سریع انرژی خود را از دست می دهند و خسته می شوند.

۱۲۶- در جانوران دارای اسکلت درونی ،

- (۱) برخلاف حشرات اندازه بدن جانور از حد خاصی بیشتر نمی شود.
- (۲) قطعاً مجاری هاورس در بافت تشکیل دهنده اسکلت وجود دارد.
- (۳) همواره دو نوع بافت پیوندی در تشکیل اسکلت بدن نقش دارند.
- (۴) وجود ساختارهای اسکلتی و ماهیچه ای برای انجام حرکت ضروری است.

۱۲۷- در یک سلول عصبی

- (۱) همواره ورود سدیم به داخل سلول و خروج پتاسیم از سلول صورت می گیرد.
- (۲) در حالت آرامش سدیم وارد سلول می گردد اما پتاسیم از سلول خارج نمی شود.
- (۳) در پتانسیل عمل که کانال های دریچه دار پتاسیمی باز شده اند، ورود سدیم به داخل سلول انجام نمی گیرد.
- (۴) در زمانی که پمپ سدیم- پتاسیم فعالیت دارد، خروج پتاسیم از سلول به روش انتقال فعال انجام می شود.

۱۲۸- در یک سلول عصبی، با رسیدن پتانسیل غشا به حدود ۳۰ + از طریق کانال های دریچه دار می شود.

- (۱) ورود پتاسیم به سلول - متوقف
- (۲) خروج پتاسیم از سلول - کمتر
- (۳) ورود سدیم به سلول - متوقف
- (۴) ورود سدیم به سلول - بیشتر

۱۲۹- نداشتن منفذ برای عبور موادی که در سوخت و ساز سلول های مغزی نقشی ندارند، کدام را تبدیل به سد خونی - مغزی کرده است؟

- (۱) سلول های نورولگیا
- (۲) غشای نورون ها
- (۳) بافت سنگفرشی مرکب
- (۴) بافت سنگفرشی ساده

۱۳۰- در هر نیمکره مخ انسان، لوب آهیانه و لوب گیجگاهی به ترتیب، با چند لوب دیگر مرز مشترک دارند؟

- (۱) ۲ و ۳
- (۲) ۳ و ۳
- (۳) ۲ و ۳
- (۴) ۲ و ۲

۱۳۱- در انسان تالاموس، هیپوتالاموس.....

- ۱) برخلاف - جزئی از ساقه مغز می باشد.
- ۲) همانند - در انتقال پیام های عصبی نقش دارند.
- ۳) برخلاف - با شبکه گسترده ای از نورون ها در ارتباط است.
- ۴) همانند- همه ی اطلاعات حسی مربوط به نقاط مختلف بدن را تقویت می کند.

۱۳۲- کدام نادرست است؟ اگر به دستگاه لیمبیک انسان آسیب جدی وارد شود، در این صورت

- ۱) بخشی از رفتارهای احساسی فرد عوض می گردد.
- ۲) واکنش فرد نسبت به بوها تغییر خواهد کرد.
- ۳) فرد از نظر یادگیری مطالب جدید ناتوان می گردد.
- ۴) همه ی انعکاس های بدن دستخوش تغییر می شود.

۱۳۳- در بالای ساقه ی مغز انسان،.....

- ۱) ساختاری دارای درخت زندگی وجود دارد که مرکز عصبی تعادل در بدن است.
- ۲) تالاموس در پردازش اطلاعات حرکتی نقش مهمی دارد.
- ۳) مرکز احساس گرسنگی و تشنگی توسط نورون هایی به قشر مخ مربوط است.
- ۴) کرمینه در ارتباط بین دو نیمکره مخ دخالت دارد.

۱۳۴- در انسان سالم، بعضی از نورون های دستگاه عصبی خودمختار.....

- ۱) باعث افزایش شدید برون ده قلبی می شوند.
- ۲) فاقد توانایی هدایت پیام هایی عصبی از اندام های حسی به سوی مغز اند.
- ۳) می توانند با تحریک مستقیم عضله دو سر بازو باعث انقباض آن شوند.
- ۴) می توانند پمپ سدیم- پتاسیم را همواره در غشای خود فعال نگه دارند.

۱۳۵- کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) مهم ترین مرکز تنظیم وضعیت بدن و تعادل ، مخچه است.
- ۲) بسیاری از اعمال حیاتی توسط بصل النخاع تنظیم می شود.
- ۳) مهم ترین مرکز تقویت پیامهای حسی و حرکتی در بالای ساقه مغز ، تالاموس است.
- ۴) بیشترین پردازش اطلاعات حسی و حرکتی در قشر مخ انجام می گیرد.

موفق باشید