

تلاشی در سپرمه فکیت



- دانلود گام به گام تمام دروس 
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه 
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی 
- دانلود نمونه سوالات امتحانی 
- مشاوره کنکور 
- فیلم های انگیزشی 

نقد و جه سؤال



سال یازدهم تجربی ۱۴۰۱ مهر ماه

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۲۰ دقیقه

تعداد کل سؤال‌های تولید شده: ۹۰ سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پاسخ‌گویی	شماره صفحه
زمین‌شناسی	۱۰	۱-۱۰	۱۰ دقیقه	۳
ریاضی ۲	۲۰	۱۱-۳۰	۴۰ دقیقه	۴-۵
		۳۱-۵۰	۲۰ دقیقه	۶-۸
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۵۱-۷۰	۳۰ دقیقه	۹-۱۱
فیزیک ۲	۲۰	۷۱-۹۰	۲۰ دقیقه	۱۲-۱۵
شیمی ۲	۹۰	—	۱۲۰ دقیقه	—
جمع کل	۹۰	—	—	—

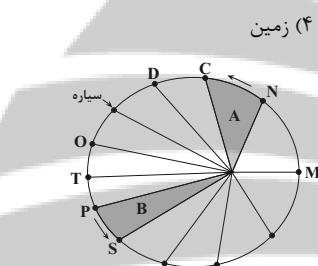
گروه آزمون
بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳

تلاشی در مسیر موفقیت

۱۰ دقیقه	زمین‌شناسی		
زمین‌شناسی آفرینش کیهان و تکوین زمین (از ابتدای فصل تا ابتدای) زمان در زمین‌شناسی صفحه‌های ۹ تا ۱۶	<p>هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال</p> <p>لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس زمین‌شناسی هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:</p> <p>از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟</p> <p>عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟</p> <p>هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز</td> <td style="width: 50%;">چند از ۱۰ آزمون قبل</td> </tr> </table>	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل
هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل		



۴- اولین شخصی که نظریه خورشید مرکزی را ارائه داد، برای حرکت زمین و سایر سیارات چگونه مداری و با کدام جهت را نسبت به حرکت عقریه‌های ساعت در نظر گرفت؟

- (۱) دایره‌ای، مخالف (۲) دایره‌ای، موافق (۳) بیضوی، مخالف (۴) بیضوی، موافق

۵- کدامیک از موارد زیر با نظریه خورشید مرکزی کوپرنیک مغایرتی ندارد؟

(۱) حرکت ظاهری خورشید از شرق به غرب است.
 (۲) سیارات در مدارهایی بیضوی شکل، به دور مرکز منظومه می‌چرخد.
 (۳) فاصله هر سیاره تا خورشید مدام در حال تغییر است.

۶- در هنگام ظهر شرعی در اول بهار در نیم‌کره شمالی کدام گزاره صحیح است؟

- (۱) جسمی که در مدار رأس‌السلطان قرار دارد سایه‌اش رو به جنوب است.
 (۲) جسمی که در مدار رأس‌الجدى قرار دارد سایه‌اش رو به شمال است.
 (۳) جسمی که در مدار رأس‌السلطان قرار دارد سایه‌اش رو به شمال است.
 (۴) جسمی که در مدار استوا قرار دارد سایه‌اش رو به شمال است.

۷- کدام مورد، می‌تواند علت ایجاد اختلاف مدت زمان روز و شب در عرض‌های جغرافیایی مختلف باشد؟

- (۱) اختلاف سرعت زاویه‌ای زمین به علت اختلاف فاصله استوا تا قطب با خورشید
 (۲) زاویه بین محور زمین و خط عمود بر سطح مدار گردش زمین به دور خورشید

(۳) زاویه بین دایره عظیمه روشناهی و خط عمود بر سطح مدار گردش زمین به دور خورشید

(۴) اختلاف فاصله استوا و قطب و به علت شکل کروی زمین و کم و زیاد شدن فاصله زمین از خورشید

۸- کدام گزینه بهترین شرایط را برای تشکیل رسوبات و دگرگونشدن سنگ‌ها کاملاً مناسب کرده است؟

- (۱) حرکت ورقه‌ها - فرسایش سنگ‌ها
 (۲) به وجود آمدن چرخه آب - حرکت ورقه‌ها
 (۳) سردشدن گوی مذاب - فوران آتش‌فشان‌ها

۹- چرا از عناصر پرتوزا در تعیین سن مطلق پدیده‌ها استفاده می‌شود؟

- (۱) تداوم و ثابت بودن سرعت واپاشی
 (۳) تأثیر عوامل خارجی بر این مواد

۱۰- بطلمیوس با مطالعه کدام مورد نظریه زمین مرکزی را نتیجه‌گیری کرد؟

- (۱) حرکت سیارات در مدارهای دایره‌ای
 (۳) حرکت سیارات در زمان‌های مختلف

۴۰ دقیقه

ریاضی (۲)

هندرسه تحلیلی و جبر
(هندرسه تحلیلی تا پایان
درس اول)
(صفحه‌های ۱ تا ۱۰)

ریاضی (۲)**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون آمروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون آمروز

چند از ۱۰ آزمون قبل

- ۱۱- خطی که از نقاط متمایز $A(1, 3m+4)$ و $B(-m, 1)$ می‌گذرد، محور y را در نقطه‌ای به عرض ۵ قطع کرده است. این خط محور x را با چه طولی قطع می‌کند؟

$$-\frac{5}{3} \quad (4)$$

$$\frac{3}{5} \quad (3)$$

$$-\frac{3}{5} \quad (2)$$

$$\frac{5}{3} \quad (1)$$

- ۱۲- فاصله مرکز دایره‌ای که از دو نقطه $(0, 0)$ و $(3, 0)$ گذشته و معادله یک قطر آن به صورت $x - y = 2$ است، از مبدأ مختصات چقدر است؟

$$2\sqrt{5} \quad (4)$$

$$\sqrt{5} \quad (3)$$

$$2\sqrt{2} \quad (2)$$

$$\sqrt{2} \quad (1)$$

- ۱۳- در مثلث ABC معادله اضلاع AB ، AC و BC به ترتیب از راست به چپ $y = 2x$ ، $y = -4x + 12$ ، $y = -\frac{1}{2}x - 4$ هستند. اگر معادله ارتفاع AH به صورت $ax + by + c = 0$ باشد، $\frac{c}{a}$ کدام است؟

$$-10 \quad (4)$$

$$-6 \quad (3)$$

$$-4 \quad (2)$$

$$-2 \quad (1)$$

- ۱۴- در صورتی که نقطه C قرینه نقطه $(-10, -6)$ نسبت به نقطه $(-1, 3)$ و D نیز قرینه نقطه A نسبت به نقطه C باشد، فاصله نقطه D از مبدأ مختصات کدام است؟

$$10 \quad (4)$$

$$8 \quad (3)$$

$$5 \quad (2)$$

$$6 \quad (1)$$

- ۱۵- مثلثی با رأس‌های $(1, 1)$ ، $(2, 3)$ و $(-2, 3)$ وجود دارد. طول میانه AM کدام است؟

$$1 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\sqrt{5} \quad (1)$$

- ۱۶- فرض کنید $A(2a, a)$ و $B(a+3, a-4)$ دو رأس از یک مثلث و میانه نظیر رأس C منطبق بر خط $y = 5$ است. طول نقطه وسط AB کدام است؟

$$13 \quad (4)$$

$$12 \quad (3)$$

$$11 \quad (2)$$

$$10 \quad (1)$$

- ۱۷- سه نقطه $(2, -1)$ ، $(-1, 1)$ و $(-2, 1)$ رأس‌های یک مثلث قائم‌الزاویه هستند. فاصله وسط وتر این مثلث تا خط $x + 2y - 4 = 0$ کدام است؟

$$\frac{2\sqrt{5}}{5} \quad (4)$$

$$3\sqrt{5} \quad (3)$$

$$\sqrt{5} \quad (2)$$

$$\frac{4\sqrt{5}}{5} \quad (1)$$

- ۱۸- مساحت متوازی‌الاضلاع $ABCD$ با رأس‌های $(2, 0)$ ، $A(2, 0)$ ، $B(5, -1)$ و $C(4, -3)$ کدام است؟

$$10 \quad (4)$$

$$7 \quad (3)$$

$$5 \quad (2)$$

$$\frac{3}{5} \quad (1)$$

- ۱۹- طول وتری که خط $2y - 3x = 6$ از دایره‌ای به مرکز $(5, -3)$ و شعاع ۵ جدا می‌کند، برابر کدام است؟

$$6\sqrt{3} \quad (4)$$

$$4\sqrt{3} \quad (3)$$

$$2\sqrt{3} \quad (2)$$

$$\sqrt{3} \quad (1)$$

- ۲۰- ضلع مربعی بر خط $2x - 4y - 2 = 0$ منطبق است و نقطه $(a, 1)$ رأس واقع بر ضلع روبروی آن است. اگر قطر مربع ۶ باشد، مجموع مقادیر ممکن برای a کدام است؟

$$-9 \quad (4)$$

$$6 \quad (3)$$

$$9 \quad (2)$$

$$-6 \quad (1)$$



سوال‌های آشنا

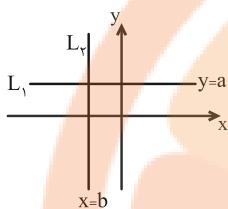
۲۱- خط گذرنده از دو نقطه $(-2, 3)$ و $(7, -3)$ محور x را با کدام طول قطع می‌کند؟

۲/۵ (۴)

۳/۵ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۲- در نمودار زیر، دو خط L_1 و L_2 رسم شده‌اند. خط $\Delta: ax + by - a = 0$ از کدام ناحیه محورهای مختصات عبور نمی‌کند؟

۱) اول

۲) دوم

۳) سوم

۴) چهارم

۲۳- نقطه A بر روی خط $2x - y + 1 = 0$ و نقاط $(1, -2)$ و $(3, -4)$ مفروضند. اگر پاره‌خط‌های MA و NA موازی و هم‌راستای هم باشند، آنگاه مجموع طول و عرض نقطه A کدام است؟

-۲ (۴)

-۱ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۴- اگر خطوط $y = x + 2$ و $y = (k+1)x + 1$ قطرهای یک لوزی باشند، مختصات مرکز تقارن این لوزی کدام است؟ $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ (۴) $(\frac{3}{2}, -\frac{3}{2})$ (۳) $(-\frac{3}{2}, \frac{3}{2})$ (۲) $(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$ (۱)۲۵- نقاط $(1, 3)$, $C(3, -2)$, $B(-2, 3)$ و $A(-1, 1)$ رؤوس مثلث ABC هستند. نوع مثلث و مساحت آن کدام است؟

۴) متساوی‌الاضلاع و ۶

۳) قائم‌الزاویه و ۶

۲) متساوی‌الساقین و ۶

۱) متوازی‌الاضلاع و ۶

۲۶- دو قطر بک دایره بر دو خط $x = 2$ و $y = 2$ واقع هستند. اگر این دایره از نقطه $(2, 0)$ A بگذرد، شعاع این دایره کدام است؟ $\sqrt{3}$ (۴)

۴ (۳)

 $\sqrt{2}$ (۲)

۲ (۱)

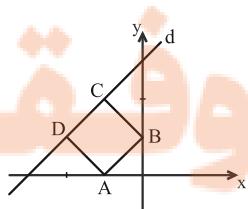
۲۷- نقطه $A(7, 6)$ رأس بک متوازی‌الاضلاع است که دو ضلع آن منطبق بر دو خط به معادلات $3y + 4x = 11$ و $2y - 3x = 8$ می‌باشند. مختصات وسط قطر آن کدام است؟ $(4, 3)$ (۴) $(2, 5)$ (۳) $(3, 4)$ (۲) $(1, 5)$ (۱)۲۸- اگر $B(-1, 0)$, $C(1, 7)$ و $A(5, -1)$ رؤوس مثلث ABC باشند، فاصله مبدأ مختصات از میانه BM کدام است؟

۰/۴ (۴)

۰/۸ (۳)

۰/۳ (۲)

۰/۶ (۱)

۲۹- فاصله دو خط به معادلات $y = \sqrt{3}x + 2$ و $y = \sqrt{3}x + 6$ از هم کدام است؟ $2 + \sqrt{3}$ (۴) $\sqrt{3} + 1$ (۳) $\sqrt{3} - 1$ (۲) $2 - \sqrt{3}$ (۱)۳۰- در شکل زیر، $ABCD$ مریغ است. اگر $(0, 1)$ B باشد، کدام نقطه زیر روی خط d (گذرنده از C و D) قرار دارد؟ $(-2, \frac{3}{2})$ (۱) $(-2, \frac{3}{4})$ (۲) $(-2, 1)$ (۳) $(-2, 5)$ (۴)



زیست‌شناسی (۲)

تغییر عصبی

صفحه‌های ۱ تا ۱۸

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس زیست‌شناسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون آمروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون آمروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

۳۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر مركزی در مغز انسان که قطعاً»

(۱) از دو نیمکره تشکیل شده است - محل یادگیری، تفکر و عملکرد هوشمندانه است.

(۲) در تنظیم وضعیت بدن و حفظ تعادل نقش دارد - با بزرگترین لوب قشر مخ در تماس مستقیم است.

(۳) در یادگیری نقش دارد - فقط از ماده خاکستری با چین خودگی و شیارهای متعددی تشکیل شده است.

(۴) دارای چهار برجستگی در پایین بطن سوم مغزی است - در پردازش اطلاعات حسی از گوش‌ها نقش دارد.

۳۲- چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کنند؟

«در انسان انجام ماهیچه‌های بدن، متأثر از بخش دستگاه عصبی است و این بخش بر تنظیم ترشح غدد نقش است.»

الف) همه حرکات ارادی-پیکری-قاد

ب) بسیاری از حرکات غیررادی-خودمنختار-دارای

ج) بعضی از حرکات غیررادی-پیکری-قاد

د) همه حرکات غیررادی-خودمنختار-دارای

(۱) یک

(۲) دو

(۳) سه

(۴) چهار

۳۳- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«هر پرده‌ای از پرده‌های منتهی که تعداد زیادی ساختار رشته مانند به طور حتم»

(۱) ندارد - با ماده سفید نخاع ارتباط ندارد.

(۲) دارد - نسبت به خارجی ترین پرده، ضخامت بیشتری دارد.

(۳) دارد - شامل یاخته‌هایی از بافت پیوندی و ماده زمینه‌ای است.

۳۴- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با سایرین متفاوت است؟

(۱) همه بخش‌هایی از مغز که در مجاورت بطن چهارم قرار دارند، مرکز انعکاس‌هایی هستند که سبب بیرون راندن مواد خارجی از مجرای تنفسی می‌شوند.

(۲) در مغز انسان همه بخش‌هایی که باعث یادگیری مطالب جدید می‌شوند؛ در تفکر و عملکرد هوشمندانه نیز نقش دارند.

(۳) هر بخش مؤثر در تنظیم تنفس در مغز انسان که از مرکز اصلی تنظیم تنفس بالاتر است، در تنظیم فشارخون نقش اصلی را دارد.

(۴) هر بخشی از ساقه مغز که در فعالیت‌های شناوی و بینایی نقش دارد، در فعالیت‌های ماهیچه‌های اسلکتی نیز می‌تواند نقش ایفا کند.

۳۵- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر بخشی از بخش‌های مختلف تشکیل دهنده که به طور حتم»

الف) مغز انسان - در حافظه نقش ایفا می‌کند - در فرد معتاد به کوکائین، پس از مدتی دوپامین کمتری آزاد می‌کند.

ب) مغز انسان - در تنظیم فشارخون مؤثر است - خواب را تنظیم می‌کند و با سامانه کناره‌ای در ارتباط است.

ج) یاخته عصبی حسی - هیچ‌گاه دارای هدایت جهشی نیست - همه میتوکندری‌های یاخته را درون خود جای داده است.

د) یاخته عصبی حرکتی - در بخشی از خود منشعب می‌شود - با نوعی یاخته غیرعصبی سیناپس برقرار می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۶- کدام گزینه، عبارت زیر را درباره پتانسیل عمل و پروتئین‌های دخیل در آن به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هنگامی که است،»

(۱) کانال دریچه‌دار پتانسیمی باز - قطعاً ورود سدیم به یاخته عصبی مشاهده می‌شود.

(۲) پتانسیم در جایگاه خود در پمپ قرار گرفته - میزان فسفات معدنی یاخته افزایش می‌یابد.

(۳) دریچه کانال دریچه‌دار سدیمی به سمت داخل یاخته باز - پتانسیل یاخته از -۷۰ - به +۳۰ می‌رود.

(۴) پمپ سدیم - پتانسیم در حالت فعالیت حدکثری خود - ورود و خروج همزمان پتانسیم صورت می‌گیرد.

تلash معرفت



۳۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در تمریع مغز گوسفند، هر بخشی از مغز را که می‌بینیم،»

(۱) به صورت فضایی در عقب تالاموس‌ها- در مجاورت اپی‌فیز قرار دارد.

(۲) با برش کامل در کرمینه مخچه- بخشی از مخچه است و اجتماع رشته‌های عصبی میلین دار است.

(۳) در عقب اپی‌فیز- بخشی از پل مغزی هستند که دو بر جستگی بالای اندازه کوچک‌تری دارند.

(۴) با برش طولی در رابط سه گوش در زیر آن- تنها به کمک چاقوی جراحی از هم جدا می‌شوند.

۳۸- کدام گزینه درباره مغز افراد معتمد به مصرف کوکائین به درستی بیان شده است؟

(۱) در صورت اقدام به ترک پس از ۱۰ روز، هر لوب مخ که فقط با دو لب دیگر مرز مشترک دارد بهبود بیشتری می‌یابد.

(۲) با ادامه مصرف بر میزان ترشح دوپامین از سامانه کناره‌ای افزوده می‌شود.

(۳) در صورت اقدام به ترک پس از ۱۰۰ روز، کوچک‌ترین لوب مخ برخلاف بزرگ‌ترین لوب آن بهبود بیشتری می‌یابد.

(۴) با ادامه مصرف فعالیت بخش‌هایی از قشر مخ که توانایی قضابت دارد به شدت افزایش می‌یابد.

۳۹- بافت عصبی از دو گروه یاخته تشکیل شده است که گروهی از این یاخته‌ها در حفظ هم‌ایستایی مابع اطراف نوع دیگر یاخته‌ها نقش دارند. کدام عبارت در ارتباط با این گروه از یاخته‌ها درست است؟

(۱) مولکول زیستی ذخیره کننده اطلاعات وراثی در آن‌ها، درون هسته‌ای در کناره جسم یاخته‌ای آن‌ها می‌باشد.

(۲) همواره بین دو عدد از این یاخته‌ها که در ساخت غلاف میلین نقش دارند، گرهی شکل می‌گیرد که در هدایت جهشی پیام عصبی تأثیرگذار است.

(۳) با ساخت غلاف میلین به دور رشته‌ای که پیام عصبی را از محل سوت و ساز یاخته عصبی تا انتهای خود می‌برد، در انتقال جهشی پیام نقش دارند.

(۴) هر یک از انواع این یاخته‌ها که در ارتباط با یاخته عصبی حرکتی ریشه شکمی عصب نخاعی می‌باشند، توانایی تغییر در اختلاف پتانسیل دو سوی غشای خود را ندارد.

۴۰- چند مورد درباره یاخته‌های سازنده غلاف میلین صحیح است؟

الف) جریان الکتریکی این یاخته‌ها توسط نوار مغزی ثبت می‌شود.

ب) تخریب این یاخته‌ها مصرف ATP نورون‌ها را کاهش می‌دهد.

ج) هسته این یاخته‌ها در جایگاهی مشابه با هسته یاخته چربی دیده می‌شود.

د) دارای نوعی مولکول زیستی ذخیره کننده اطلاعات وراثتی در جسم یاخته‌ای خود هستند.

۱)

۲)

۳)

۴)

۴۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هرگاه در مغز فردی ۳۵ ساله، دچار آسیب جدی گردد و عملکرد خود را از دست دهد، در این صورت دور از انتظار»

(۱) رابطی که بین دو نیمکره مخ قرار دارد- ناهمانگی بین عملکرد لوب‌های آهیانه- است.

(۲) بالاترین بخش ساقه مغز- اختلال در عملکرد بر جستگی‌های چهارگانه- است.

(۳) هیپوکامپ- حفظ توانایی فرد در به خاطر آوردن مطالب قبل از آسیب‌دیدگی- نیست.

(۴) ساختارهایی که دقیقاً زیر رابط سه گوش قرار دارد- اختلال در ترشح هورمون ضد ادراری- نیست.

۴۲- کدام گزینه عبارت زیر را در رابطه با انعکاس عقب کشیدن دست در اثر تماس با جسم داغ به درستی تکمیل می‌کند؟

«در هر سیناپسی که بهطور حتم»

(۱) نورونی بدون میلین با آکسون و دندریت کوچک در آن (ها) شرکت می‌کند- نفوذپذیری یاخته پس‌سیناپسی تغییر نمی‌کند.

(۲) در دستگاه عصبی مرکزی مشاهده می‌شود- موجب افزایش تجزیه شکل راچ از یاخته پس‌سیناپسی می‌گردد.

(۳) موجب تغییر پتانسیل الکتریکی یاخته پس‌سیناپسی از حالت آرامش می‌شود- نوعی ناقل تحریک‌کننده وارد فضای سیناپسی شده است.

(۴) بین نورون‌هایی با آکسون بلند و یاخته‌های غیرعصبی وجود دارد- طی اتصال ناقل عصبی به غشای یاخته پس‌سیناپسی، فعالیت انقباضی یاخته غیرعصبی تغییر می‌کند.

۴۳- کدام گزینه جمله زیر را در ارتباط با عوامل حفاظتی از دستگاه عصبی مرکزی به جز گویجه‌های سفید و بیگانه‌خوارها، به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر عامل حفاظتی از مغز و نخاع که توسط نوعی ایجاد شده است بهطور حتم»

(۱) بافت پیوندی- با بخش خاکستری مغز برخلاف نخاع تماس دارد.

(۲) بافت پوششی- با کنترل تبادل مواد، از مغز و نخاع محافظت می‌کند.

(۳) بافت پیوندی- واجد نوعی از یاخته‌ها و رشته‌های پروتئینی است.

(۴) بافت پوششی- حالت مابع دارد و مانند یک ضربه‌گیر عمل می‌کند.

۴۴- در یک فرد سالم، لوپی از مخ که در هر نیمکره با لوب دیگر مرز مشترک دارد.

(۱) دارای اندازه کوچک‌تری نسبت به بقیه است- یک

(۲) در مجاورت اپی‌فیز مغز (هیپوکامپ) قرار دارد- سه

(۳) در نمای سطح بالایی دیده نمی‌شود- دو

تلاش بر موفقیت



۴۵- چند مورد درباره نوار مغزی، به نادرستی بیان شده است؟

الف) نوار مغزی همانند نوار قلبی دارای نموداری با الگوی ثابت و منظم است.

ب) الکترودهای ثبت کننده جریان الکتریکی نورون‌های مغزی، فقط به صورت مستقیم به سر فرد اتصال دارند.

ج) ابتلا به بیماری مالتیپل اسکلروزیس همانند اعتیاد به الکل، می‌تواند باعث کاهش سرعت جریان الکتریکی شود.

د) امواج این نوار توسط هر یاخته بافت عصبی که در غشای خود دارای پروتئین انتقال‌دهنده یون‌ها است، تشکیل می‌شود.

۱) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱)

۴۶- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«بخش آسیمیک (سمپاتیک) دستگاه عصبی خودمختار بخش پیکری، می‌تواند»

۱) همانند- به ماهیچه سه سر بازو پیام عصبی ارسال می‌کند.

۲) برخلاف- باعث راهنمایی حرکت غیرارادی در بدن می‌شود.

۳) همانند- بر فعالیت یاخته‌هایی با بیش از یک هسته اثر بگذارد.

۴۷- مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور بی‌مهره مویرگ ندارد و همولنف مستقیماً به فضای بین یاخته‌های بدن آن وارد می‌شود و در مجاورت یاخته‌ها جریان می‌یابد. کدام ویژگی درباره دستگاه عصبی این جانور صادق است؟

۱) فعالیت دورترین پاهای آن از مخرج، توسط دو مین گره موجود در طناب عصبی تنظیم می‌شود.

۲) گره‌هایی که در نیمه میانی بدن قرار دارند، سه جفت پاهای جانور را عصبدهی می‌کنند.

۳) طناب‌های عصبی شکمی آن نسبت به قلب دریچه‌دار آن، در فاصله دورتری از بال‌های جانور قرار دارد.

۴) یک جفت شاخک طویل آن، نسبت به جفت پاهای میانی‌اش، توسط رشته‌های عصبی طویل‌تری عصبدهی می‌شوند.

۴۸- کدام مورد، در رابطه با بخش مشخص شده در شکل مقابل نادرست است؟

۱) در ایجاد حافظه کوتاه‌مدت و تبدیل آن به حافظه بلندمدت نقش دارد.

۲) در صورت آسیب این بخش، افراد برای به یاد آوردن خاطرات گذشته هیچ مشکلی ندارند.

۳) پایین‌ترین بخش سامانه کناره‌ای هستند که به طور مستقیم با پیاز بوبایی ارتباط ندارند.

۴) به تعداد دو عدد دارند که همانند جایگاه پردازش نهایی اطلاعات ورودی به مغز، در یادگیری نقش دارند.

۴۹- چند مورد نادرست است؟

الف) هدایت جهشی پیام عصبی در بخشی از یاخته عصبی که محل ساخت ناقل عصبی است، در بیماری مالتیپل اسکلروزیس، به درستی انجام نمی‌شود.

ب) بخشی از یاخته عصبی که پیام عصبی را از جسم یاخته‌ای تا انتهای خود انتقال می‌دهد، در هر نوع یاخته عصبی به صورت منفرد دیده می‌شود.

ج) هر بخشی از یاخته عصبی که در محل اتصال به جسم یاخته‌ای قطر بیشتری پیدا می‌کند، در یاخته عصبی موجود در ریشه پشتی عصب نخاعی، به طور کامل خارج از نخاع قرار دارد.

د) هر بخشی از یاخته عصبی که در رابطه‌ای متصل کننده دو نیمکره مخ وجود دارند، در یاخته‌های عصبی که فقط در مغز و نخاع دیده می‌شوند، در محل‌های متعدد به جسم یاخته‌ای متصل است.

۱) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱)

۵۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در یک یاخته عصبی انسان، هر پروتئین غشایی که»

۱) در بخش نزولی نمودار اختلاف پتانسیل عمل، یون‌های پتانسیم را از یاخته خارج می‌کند، دارای دریچه‌ای به سمت درون غشا می‌باشد.

۲) وقتی اختلاف پتانسیل دو سوی غشای یاخته عصبی در حدود ۷۰- میلیولت است، در عبور یون‌های سدیم از غشای یاخته نقش دارد، ATP مصرف نمی‌کند.

۳) در بخش صعودی نمودار اختلاف پتانسیل عمل، اختلاف غلظت یون‌های پتانسیم را در دو سوی غشای یاخته افزایش می‌دهد، سبب تولید ADP در سمت داخل غشای یاخته می‌شود.

۴) در قله نمودار اختلاف پتانسیل عمل، بسته می‌شود، در تمام طول پتانسیل عمل بدون تولید ADP، باعث کاهش اختلاف غلظت یون‌های سدیم در دو سمت غشای یاخته می‌شود.



۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

الکتریسیته ساکن (بار الکتریکی، پایستگی و کوانتیده بودن بار الکتریکی و قانون کولن) صفحه های ۱ تا ۱۰

فیزیک (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل
--------------------------------------	---------------------

۵۱- بار خالص اولیه جسمی $C = 16 \times 10^{13}$ است. اگر در اثر مالش، 5×10^{13} الکترون به جسم منتقل شود، بار خالص آن چگونه تغییر می‌کند؟

$$(e = 1/6 \times 10^{-19} C)$$

(۱) ۵۰ درصد افزایش می‌یابد. (۲) ۵۰ درصد کاهش می‌یابد.

(۳) ۳۳ درصد افزایش می‌یابد. (۴) ۳۳ درصد کاهش می‌یابد.

۵۲- هسته اورانیوم ۲۳۵ دارای ۹۲ پروتون و ۱۴۳ نوترون است. بار الکتریکی هر هسته آن چند میکروکولن است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

$$(1) 2/88 \times 10^{-11} \quad (2) 2/472 \times 10^{-17} \quad (3) 1/472 \times 10^{-11} \quad (4) 1/88 \times 10^{-17}$$

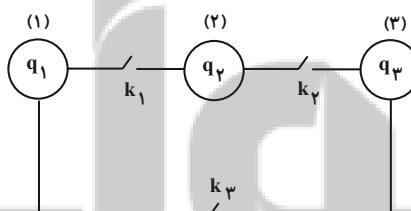
۵۳- اندازه نیروی الکتریکی که دو ذره باردار، در فاصله مشخص به یکدیگر وارد می‌کنند، برابر با F_1 است. اگر بار الکتریکی هر کدام دو برابر شود و همزمان

فاصله بین آنها $\frac{1}{3}$ برابر شود، اندازه نیرویی که به هم وارد می‌کنند چند برابر F_1 می‌شود؟

$$(1) \frac{1}{36} \quad (2) \frac{9}{4} \quad (3) \frac{4}{9} \quad (4) \frac{1}{9}$$

۵۴- در شکل زیر، بار اولیه کره‌های رسانای مشابه به ترتیب $q_1 = -2\mu C$ ، $q_2 = 8\mu C$ و $q_3 = 11\mu C$ است. اگر ابتدا کلید k_1 را بسته و باز کنیم و

سپس همین کار را برای کلید k_3 و بعد از آن برای کلید k_2 انجام دهیم، در نهایت بار کره (۳) چند برابر بار کره (۱) خواهد بود؟



$$(1) \frac{7}{5} \quad (2) \frac{5}{7} \quad (3) \frac{3}{7} \quad (4) \frac{7}{3}$$

۵۵- اگر سه بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 ، q_2 و q_3 مطابق شکل زیر روی خط راستی در حال تعادل باشند، بار q_3 کدام است؟ ($q > 0$)

$$(1) \frac{32}{25}q \quad (2) -\frac{32}{25}q \quad (3) \frac{72}{25}q \quad (4) -\frac{72}{25}q$$

۵۶- دو کره رسانای مشابه A و B به ترتیب دارای الکتریکی خالص $4\mu C$ و $20\mu C$ هستند. اگر این دو کره را به یکدیگر تماس دهیم، سپس از هم

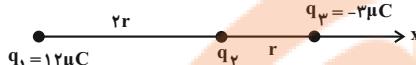
جدا کنیم، الکترون از کره به کره منتقل می‌شود. ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

$$(1) B, A, 5 \times 10^{13} \quad (2) A, B, 5 \times 10^{13} \quad (3) A, B, 7.5 \times 10^{12} \quad (4) B, A, 7.5 \times 10^{12}$$

تلash شناسی در مواجهه با

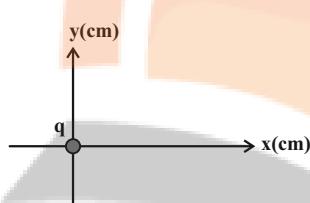


- ۵۷- مطابق شکل زیر سه ذره باردار بر روی محور x ثابت شده‌اند و نیروی الکتریکی خالص F به بار الکتریکی q_2 وارد می‌شود. اگر بارهای الکتریکی q_1 و q_3 را به ترتیب به اندازه r و $\frac{r}{3}$ به بار الکتریکی q_2 نزدیک کنیم، اندازه نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار الکتریکی q_2 چند برابر F می‌شود؟



- ۲۶ (۱)
۱۰ (۲)
۲۵/۶ (۳)
۱ (۴)

- ۵۸- مطابق شکل زیر بار الکتریکی نقطه‌ای q در مبدأ مختصات قرار دارد. اگر نیروی الکتریکی وارد بر بار $12\mu C = q'$ که در مکان A قرار دارد، از طرف بار q برابر (N) ۱۳۵ باشد، نیروی وارد بر بار $-6\mu C = q''$ که در مکان B قرار دارد، از طرف بار q در SI کدام است؟



- ۶ ج (۱)
-۶ ج (۲)
-۳۰ ج (۳)
۳۰ ج (۴)

- ۵۹- با توجه به جدول فرضی سری الکتروسیسته مالشی (تریبوالکتریک)، کدامیک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- | |
|-----------------|
| انتهای مثبت سری |
| A |
| B |
| C |
| D |
| انتهای منفی سری |
- (۱) اگر مواد خنثی **B** و **C** را به هم مالش دهیم، الکترون از **B** به سمت **C** حرکت می‌کند.
(۲) ماده **A** نسبت به ماده **D** و ماده **B** نسبت به ماده **C** الکترون خواهی کمتری دارند.
(۳) اگر مواد خنثی **B** و **C** را به هم مالش دهیم، الکترون بیشتری نسبت به حالتی که ماده خنثی **B** را با ماده خنثی **D** مالش می‌دهیم، منتقل می‌شود.

- (۴) اگر دو جسم خنثی **A** و **D** را به یکدیگر مالش دهیم، بیشترین الکترون بین آن‌ها نسبت به بقیه حالتها مبادله می‌شود.

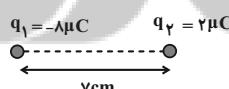
- ۶۰- سه جسم **A**, **B** و **C** را دوباره به یکدیگر نزدیک می‌کنیم. وقتی **A** و **B** به هم نزدیک شوند، یکدیگر را جذب می‌کنند و اگر **B** و **C** را به هم نزدیک کنیم، یکدیگر را جذب می‌کنند. چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

- الف) **A** و **B** الزاماً دارای بارهای ناهمنام هستند.
ب) **A** و **C** الزاماً دارای بارهای همنام هستند.

- پ) اگر **B** خنثی باشد، **A** و **C** در اثر نزدیک شدن به هم الزاماً یکدیگر را دفع می‌کنند.

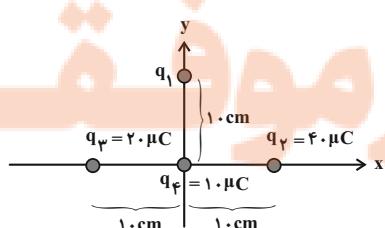
- ۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

- ۶۱- در شکل زیر بار q_3 چند میکروکولون و در چند سانتی‌متری بار q_1 باشد تا نیروی الکتریکی خالص وارد بر همه بارها صفر شود؟



- ۱۴-۸ (۱)
۷-۸ (۲)
۷-۴ (۳)
۱۴-۴ (۴)

- ۶۲- مطابق شکل زیر، اگر نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_4 که در مبدأ دستگاه مختصات قرار دارد، برابر $180\sqrt{2} N$ باشد، اندازه بار q_1 چند

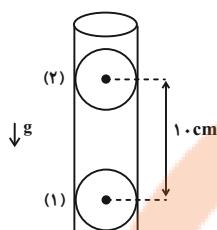


- میکروکولون است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$)
۱) ۱۰ (۱)
۲) ۲۰ (۲)
۳) ۳۰ (۳)
۴) ۴۰ (۴)

تلاشی در مسیر موفقیت



۶۳- در شکل زیر، بار الکتریکی هر یک از گلوله های کوچک برابر با $\frac{2}{3} \mu\text{C}$ است و گلوله (۲) درون استوانه معلق و ساکن است. جرم گلوله (۲) چند گرم است؟



$$\text{از تمام اصطکاکها صرف نظر کنید. } k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}, g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

- ۲۰ (۱)
۳۰ (۲)
۴۰ (۳)
۵۰ (۴)

۶۴- با دادن 3×10^{14} الکترون به ذرهای با بار الکتریکی q_+ ، بار این ذره تبدیل به $-2q$ می شود. بزرگی بار الکتریکی جدید ذره بر حسب میکروکولن کدام است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

- ۳۲ (۴) ۱۶ (۳) 32×10^{-9} (۲) 16×10^{-9} (۱)

۶۵- مجموع بار الکتریکی خالص چه تعداد یون Mg^{2+} با عدد اتمی ۱۲، برابر با $8 \mu\text{C}$ است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

- $1/25 \times 10^{14}$ (۴) $1/25 \times 10^{13}$ (۳) $2/5 \times 10^{14}$ (۲) $2/5 \times 10^{13}$ (۱)

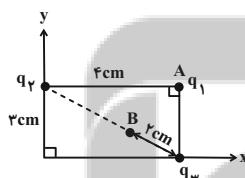
۶۶- ذره A به جرم m و بار الکتریکی q و ذره B به جرم $2m$ و بار الکتریکی $3q$ در فاصله r از هم قرار دارند. اگر تنها نیروی وارد بر آن ها، نیروی الکتریکی باشد و تحت این نیروها شتاب بگیرند، به ترتیب از راست به چپ نیرویی که ذره A به ذره B وارد می کند، چند برابر نیرویی است که ذره B به ذره A وارد می کند و شتاب ذره A چند برابر شتاب ذره B است؟

- $\frac{1}{2}$ (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۱۰۲ (۲) ۲۰۱ (۱)

۶۷- دو بار الکتریکی نقطه ای $C = 4 \mu\text{C}$ و $q_2 = -9 \mu\text{C}$ در فاصله ۷ سانتی متری از یکدیگر قرار دارند. بار الکتریکی نقطه ای q_3 را روی خط واصل دو بار دارای نیروهای تا نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_2 برابر با صفر باشد؟

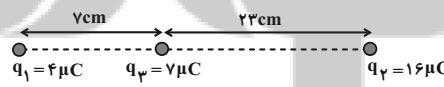
- ۲۶ (۴) ۱۴ (۳) ۷ (۲) ۲۱ (۱)

۶۸- در شکل زیر برایند نیروهای الکتریکی وارد از طرف بارهای q_2 و q_3 و q_1 در نقطه A در SI برابر با $4\bar{J} + 4\bar{J} - 9\bar{J}$ است. اگر بار q_1 را از نقطه A به نقطه B منتقل کنیم بزرگی نیروی خالص وارد بر بار q_1 در نقطه B چند نیوتون است؟



- ۲۵ (۱)
۱۵ (۲)
۵۰ (۳)
۴۰ (۴)

۶۹- مطابق شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه ای q_1 ، q_2 و q_3 بر روی یک خط راست قرار دارند. بار q_3 را چند سانتی متر و در چه جهتی جابه جا کنیم تا برآیند نیروهای وارد بر آن صفر شود؟



- ۱) ۳ سانتی متر به چپ
۲) ۱۰ سانتی متر به راست
۳) ۳ سانتی متر به راست
۴) ۱۰ سانتی متر به چپ

۷۰- مطابق شکل زیر، دو بار الکتریکی نقطه ای $q_1 = 2 \mu\text{C}$ و $q_2 = 10 \mu\text{C}$ نیروهای الکتریکی \bar{F}_{12} و \bar{F}_{21} را به هم وارد می کنند. اگر ۲۰٪ از بار q_2 را

برداریم و به بار q_1 اضافه کنیم، نسبت $|\frac{\bar{F}_{12}}{\bar{F}_{21}}|$ در حالت جدید چند برابر می شود؟

- $\frac{10}{16}$ (۲) ۱/۶ (۱)

- ۱) ۱۰ (۴) ۰/۸ (۳)

تلاشی در معرفه قیمت



دقيقة ۲۰

شیمی (۲)

قدرت هدایای زمینی را بدانیم

(از ابتدای فصل تا ابتدای
دنیایی رنگی با عنصرهای
دسته d)

صفحه‌های ۱ تا ۱۴

شیمی (۲)

.....

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوالات درس شیمی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل
--------------------------------------	---------------------

۷۱- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) گسترش صنعت خودرو مدبیون شناخت و دسترسی به فولاد است.

(۲) امروزه ترتیب میزان تولید یا مصرف نسبی برخی مواد به صورت «مواد معدنی < فلزها > سوخت‌های فسیلی» است.

(۳) با گسترش دانش تجربی، شیمی‌دان‌ها به رابطه میان خواص مواد با عنصرهای سازنده آن‌ها پی‌برند.

(۴) گسترش فناوری به میزان دسترسی به مواد مناسب وابسته است.

۷۲- کدام گزینه درست است؟

(۱) پیشرفت صنایع الکترونیک مبتنی بر اجزایی است که از مواد رسانا ساخته می‌شوند.

(۲) به دلیل وجود چرخه مواد، جرم کل مواد در کره زمین ثابت است.

(۳) مهم‌ترین گام در پیشرفت علم شیمی مطالعه خواص و رفتار فیزیکی و شیمیایی عناصر می‌باشد.

(۴) مطابق قانون دوره‌ای عناصر، تنها خواص شیمیایی عناصر به صورت دوره‌ای تکرار می‌شود.

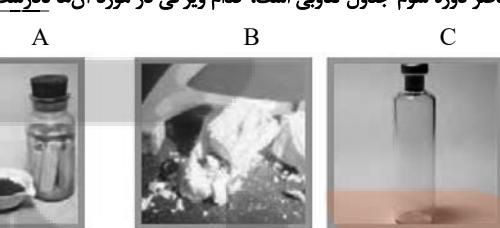
۷۳- در بین ویژگی‌های زیر، چند ویژگی مشترک برای عناصر گروه ۱۴ وجود دارد؟

(آ) رسانای الکتریکی

(ب) نحوه واکنش با سایر عناصر

(پ) شکنندگی

(۱) صفر



(۲) دومین عنصر گروه ۱۷ است.

(۱) هر سه رسانای جریان برق نیستند.

(۳) واکنش‌پذیری عنصر B از دو عنصر دیگر، بیشتر است.

۷۴- با توجه به شکل زیر که مربوط به برخی عناصر دوره سوم جدول تناوبی است، کدام ویژگی در مورد آن‌ها نادرست است؟

A B C

(۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۳

۷۵- از بین عناصر زیر، بهترین راستی از راست به چه چند عنصر برای تشکیل پیوند کووالانسی و چند عنصر می‌توانند یون تولید نمایند؟

- سومین عنصر دوره سوم

- ششمین عنصر دوره دوم

(۱) ۴-۳-۳

(۲) ۳-۱-۲

(۳) ۳-۱-۳

(۴) ۲-۲-۲

۷۶- با توجه به نمودار داده شده، کدام موارد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

(آ) سه عنصر D، C و B می‌توانند آرایش الکترونی لایه ظرفیت مشابهی داشته باشند.

(ب) عنصر A، برای تشکیل پیوند می‌توانند هم الکترون بگیرد و هم به اشتراک بگذارد.

(پ) در دما و فشار اثاق، عنصر A می‌تواند یک مولکول دو اتمی گازی باشد که هفتمین خانه دوره سوم را اشغال کرده است.

(ت) عنصر C می‌تواند در بیرونی ترین زیرلایه الکترونی خود ۲ الکترون داشته باشد.

(۱) (آ)، (ب) و (پ)

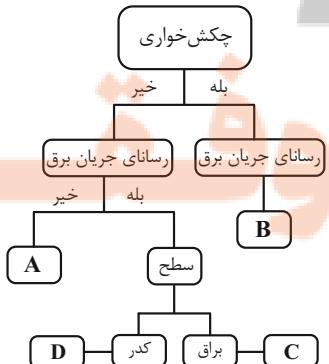
(۲) (پ) و (ت)

(۳) (آ) و (ت)

(۲)

(۴)

(۴) همه موارد





۷۷- چند مورد از عبارت‌های زیر جمله داده شده را به درستی کامل می‌کنند؟

«در دوره سوم جدول تناوبی ... گروه چهاردهم جدول دوره‌ای، ...»

آ) برخلاف - عنصری را می‌توان یافت که در دما و فشار اتاق به شکل مولکول‌های دو اتمی یافت می‌شود.

ب) همانند - همه عناصر به دسته ۲ جدول تعلق دارند.

پ) همانند - عنصری را می‌توان یافت که فقط الکترون به اشتراک می‌گذارد.

ت) برخلاف - با افزایش عدد اتمی عنصرها، شعاع اتمی آن‌ها افزایش می‌یابد.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۷۸- با توجه به آرایش الکترونی آخرین زیرلایه ذره‌های داده شده، داده‌های کدامیک از ردیف‌های جدول همگی درست‌اند؟ () D, C, B, A در دوره چهارم جدول تناوبی

قرار دارند و نماد آن‌ها فرضی است.)

ذرات				ویژگی	ردیف
D ⁻ : ۴p ^۶	C ^{۳+} : ۳p ^۶	B : ۴p ^۱	A ⁺ : ۳p ^۶		
ندارد	دارد	دارد	دارد	چکش خواری	۱
گرفتن و اشتراک	دادن	فقط اشتراک	دادن	تمایل به دادن، گرفتن یا اشتراک الکترون	۲
مایع	جامد	غاز	جامد	حالت فیزیکی در دمای اتاق	۳
ندارد	دارد	کم	دارد	رسانایی الکتریکی	۴

۲، ۱ (۲)

۴، ۲ (۱)

۴، ۳، ۲ (۴)

۳، ۲، ۱ (۳)

۷۹- عنصر X در دوره چهار و گروه پانزدهم جدول تناوبی قرار دارد. کدام گزینه درباره آن درست است؟

۱) آئیون X^{3-} را تشکیل می‌دهد.

۲) عدد اتمی آن با عدد اتمی تنها عنصر مایع دوره چهارم جدول تناوبی، ۲۰ واحد اختلاف دارد.

۳) مجموع اعداد کوانتمی ۱ و n تمامی الکترون‌های بیرونی ترین زیرلایه آن ۵ است.

۴) نسبت به عنصر شماره ۳۲ جدول، خصلت نافلزی کمتری دارد.

۸۰- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- در هر دوره از جدول تناوبی با افزایش شعاع اتمی، به‌طور کلی ابتدا واکنش پذیری کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

- در واکنش فلزهای قلیایی با گاز کلر، با کوتاهتر شدن طول موج پرتوهای تولیدی در واکنش، شعاع اتمی عنصر فلزی افزایش می‌یابد.

- خواص شیمیایی X_{۱۴}M_{۲۴} با مشابه است.

- ژرمانیم برخلاف سیلیسیم، در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارد.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)



- ۸۱- چند مورد از ویژگی‌های زیر از دسته رفتارهای فیزیکی عناصر محسوب می‌شوند؟
- شمار پیوندهایی که هر عنصر در مولکول می‌تواند تشکیل دهد.
 - رسانایی الکتریکی

- واکنش‌پذیری
- رسانایی گرمایی
- شکل‌پذیری

۴) ۲ ۳) ۱ ۵) ۴ ۶) ۳

- ۸۲- کدام گزینه پاسخ سوالات زیر را به درستی نشان می‌دهد؟

- دو عنصر B و A در واکنش با گاز کلر به ترتیب از راست به چپ یکی با تولید نور قرمز و دیگری با تولید نور زرد به شدت واکنش می‌دهند؛ کدام عنصر شعاع بزرگ‌تری دارد؟

- در دوره دوم جدول تناوبی، کدام عنصر در تشکیل پیوند اشتراکی کوچک‌ترین شعاع اتمی را دارد؟

- عدد اتمی عنصری با کمترین عدد اتمی که شعاع اتمی عنصر بعدی آن به شدت افزایش می‌یابد، چند است؟

۱) A - فلوئور - ۲ ۲) B - بور - ۳

۳) B - فلوئور - ۴ ۴) A - بور - ۳

- ۸۳- عنصر A رسانایی الکتریکی کمی دارد. این عنصر در بیرونی ترین زیرلایه الکترونی خود دو الکترون دارد و هم دوره با یازدهمین عنصر دسته p است. عنصر B شکننده است و با تشکیل ۲ پیوند اشتراکی به آرایش الکترونی چهارمین گاز بی‌اثر می‌رسد. کدام گزینه در مورد این دو عنصر درست است؟

(۱) اختلاف عدد اتمی عنصر B با فلز قلیایی خاکی دوره بعد، ۳ می‌باشد.

(۲) عنصر هم گروه A که در دوره بعد قرار دارد برای تشکیل پیوند الکترون می‌گیرد.

(۳) عناصر هم‌دوره عنصر A که عدد اتمی بزرگ‌تری دارند، به جز گاز بی‌اثر، همگی در دما و فشار اتاق جامد هستند.

(۴) اختلاف عدد اتمی دو عنصر B و A، ۲۰ می‌باشد.

- ۸۴- چند مورد از مقایسه‌های زیر، با توجه به آرایش الکترونی آخرین زیرلایه اتم داده شده نادرست است؟

۱) شعاع اتمی: $2s^1 > 3p^4 > 3s^1$

۲) واکنش‌پذیری: $2s^1 > 3s^2 > 3s^1 > 2p^5$

۳) ۱ ۴) ۲

۱) ۴ ۲) ۳

- ۸۵- با توجه به جدول تناوبی را نشان می‌دهد، کدام گزینه درست است؟ (نمادهای داده شده فرضی هستند).

(۱) عنصر A همانند دیگر عناصر هم گروه خود، با از دست دادن یک الکترون به آرایش الکترونی هشت‌تایی گاز نجیب قبل از خود می‌رسد.

(۲) عناصر Z و X بیشترین اختلاف شعاع اتمی را در بین عناصر دوره سوم جدول دوره‌ای دارند.

(۳) در بین عناصر مشخص شده، A بزرگ‌ترین شعاع اتمی و X کمترین خصلت نافلزی را دارد.

(۴) سه عنصر در بین عناصر جدول بالا وجود دارد که هم رسانای خوب گرما هستند و هم قابلیت مفتول شدن دارند.

گروه	۱	۲	۱۳	۱۴	۱۵
دوره	۱	۲	۱۳	۱۴	۱۵
۳	D	Z	X		
۴	A	E	B		

تلاشی در مسیر موفقیت



۸۶- با توجه به شکل زیر، که تغییر شعاع اتمی عناصر دوره سوم را با نمادهای فرضی نشان می‌دهد، کدام گزینه همواره درست است؟

(۱) عنصری که در بیرونی ترین زیرلایه اتم خود یک الکترون دارد، خواص فلزی بیشتری از سایر این عناصر دارد.

(۲) تفاوت شعاع اتمی ^{14}G و ^{13}E از تفاوت شعاع اتمی سایر این عناصر بیشتر است.

(۳) عنصری که در بیرونی ترین زیرلایه اتم خود ۲ الکترون دارد با عنصر کربن هم گروه است.

(۴) با افزایش نسبت شمار الکترون‌های با $=1$ به $=0$ شعاع اتمی کاهش می‌یابد.



۸۷- چند مورد از موارد پیشنهاد شده، عبارت زیر را به درستی پر می‌کند؟

«در عنصرهای ... جدول تناوبی، با افزایش عدد اتمی به طور کلی ... افزایش و ... کاهش می‌یابد.»

(آ) دوره دوم، خاصیت نافلزی، واکنش پذیری

(ب) گروه هفدهم، شعاع اتمی، واکنش پذیری

(پ) گروه اول، شعاع اتمی، انرژی لازم برای جدا کردن الکترون

(ت) دوره سوم، شعاع اتمی، بار یون پایدار آن‌ها

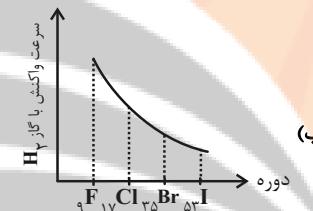
۱(۱)

۲(۲)

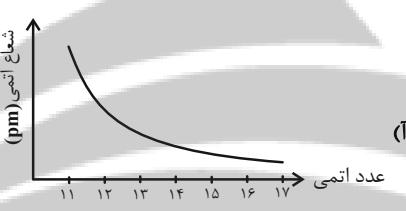
۳(۳)

۴(۴)

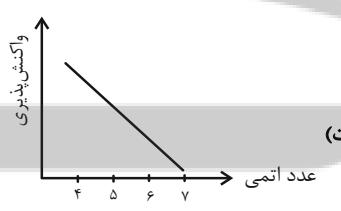
۸۸- در رابطه با الگوها و روندهای تناوبی عناصر جدول دوره‌ای، چه تعداد از نمودارهای داده شده درست است؟ (نمودارهای رسم شده کیفی هستند).



۱(۱)

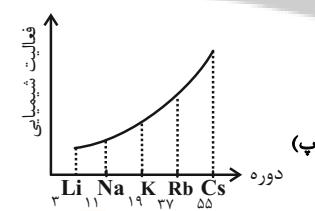


۲(۲)



۳(۳)

۴(۴)



۱(۱)

۲(۲)

۳(۳)

۴(۴)

۱(۱)

۸۹- همه عبارت‌های زیر درست‌اند، به جزء ...

(۱) میزان تولید یا مصرف نسبی مواد معدنی از میزان تولید یا مصرف نسبی زغال‌سنگ بیشتر است.

(۲) عناصر دسته‌های s، d و f را می‌توان بر اساس رفتار آن‌ها در سه دسته شامل فلز، نافلز و شبیه‌فلز جای داد.

(۳) تولید نور، آزادسازی گرما، تشکیل رسوب و خروج گاز نشانه‌هایی از تغییر شیمیایی هستند.

(۴) در گروه هالوژن‌ها با افزایش شعاع اتمی، خواص نافلزی و واکنش پذیری عناصر کاهش می‌یابد.

۹۰- عنصر X یکی از ۳۶ عنصر اول جدول تناوبی است که در آخرین زیرلایه اشغال شده خود، دارای یک الکترون با $n=1$ است. در صورتی که این عنصر بتواند

تنها کاتیون یکبار مثبت تشکیل دهد؛ کدام موارد از مطالب زیر درباره عنصر X درست است؟

(آ) این عنصر در واکنش با گاز کلر، نسبت به دیگر عناصر هم‌گروه خود، راحت‌تر الکترون از دست می‌دهد.

(ب) $n+1$ بیرونی ترین الکترون X با تعداد زیرلایه‌های پر شده در ^{14}Si برابر است.

(پ) عنصر X نسبت به عنصرهای هم‌دوره، شعاع اتمی و خصلت فلزی بیشتری دارد.

(ت) شمار الکترون‌های با $=1$ در اتم این عنصر، با شمار عناصری از جدول تناوبی که در دما و فشار اتفاق بهصورت مولکول‌های دو اتمی یافت می‌شوند، برابر است.

۱(آ) و (پ)

۲(ب) و (پ)

۳(ب)، (پ) و (ت)

تلاشی در سپرمه فکیت



دانلود گام به گام تمام دروس ✓

دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓

دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓

دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓

مشاوره کنکور ✓

فیلم های انگیزشی ✓

Www.ToranjBook.Net

[ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

[ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)