



سوالات تخصصی دبیر علوم تجربی آزمون استخدامی آموزش و پرورش سال ۹۷




سرویس خصوصی خدمات عام المنفعه اخبار شغل و استخدام

[Www.IranEstekhdam.Ir](http://www.IranEstekhdam.Ir)

خواننده گرامی؛ در جهت بهبود کیفیت این فایل؛ لطفاً هرگونه انتقاد و پیشنهاد خود در مورد مطالب آن

و یا گزارش مشکل را به آدرس ایمیل و یا با شماره تلفن زیر مطرح نمایید:

آدرس ایمیل: soal@iranestekhdam.ir 

شماره تلفن تماس: ۰۴۱-۴۲۲۷۳۶۷۳ 

توجه

هرگونه حذف آرم یا لوگوی سایت ایران استخدام و یا اضافه کردن آرم؛ نوشته و محتوای دیگر از نظر
سایت ایران استخدام غیر مجاز می باشد.

[Www.IranEstekhdam.Ir](http://www.IranEstekhdam.Ir)



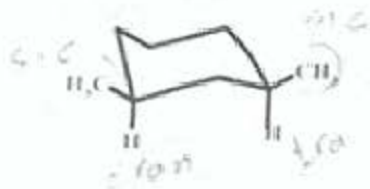
«توجه مهم»

جهت تهیه کتابهای آموزشی و دانلود سایر نمونه سوالات استخدامی به همراه پاسخنامه
به آدرس زیر مراجعه بفرمایید:

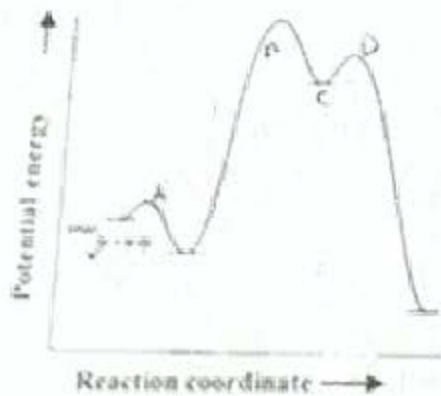
اینجا کلیک نمایید

نسخه آبی ۲.۱ و ۳ و ۴ و ۵

- ۱-۱ کدام مقایسه در خصوص نقطه جوش ترکیب‌های داده شده صحیح است؟
 (۱) متیل ستریت > تیروسان
 (۲) آنول > دی‌متیل‌اتر
 (۳) استیک اسید > اساندهد
 (۴) پاراهیدروکسی بنزونیگ اسید > بنزونیگ اسید
- ۱-۲ قدرت اسیدی کدام ترکیب، بیشتر از سایر ترکیب‌های داده شده است؟
 (۱) ایزوپروپیل الکل
 (۲) دی‌اتیل مالونات
 (۳) استون
 (۴) استیلن

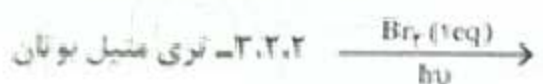


- ۱-۳ نام ترکیب رونیزو و موقعیت گروه‌های متیل در آن، کدام است؟
 (۱) سیس - ۳،۱ - دی‌متیل سیکلو هگزان - یکی محوری و دیگری استوایی
 (۲) ترانس - ۳،۱ - دی‌متیل سیکلو هگزان - یکی محوری و دیگری استوایی
 (۳) سیس - ۳،۱ - دی‌متیل سیکلو هگزان - هر دو استوایی
 (۴) ترانس - ۳،۱ - دی‌متیل سیکلو هگزان - هر دو استوایی

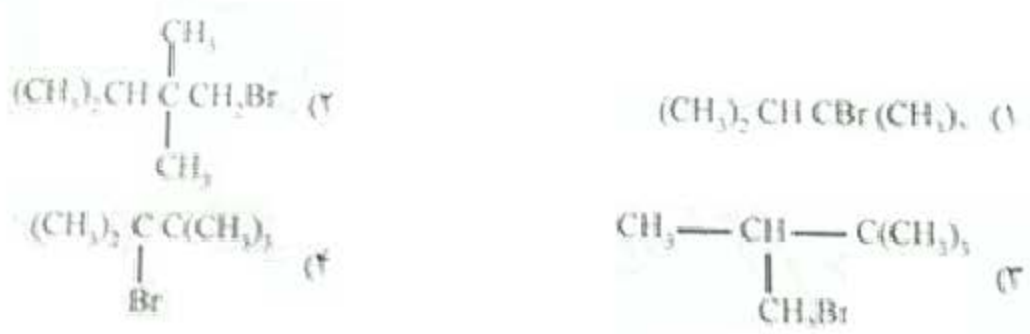


- ۱-۴ با توجه به نمودار انرژی - پیشرفت واکنش ۱ بوتیل الکل با HCl طبق مکانیسم S_N۱، تشکیل کربوکاتیون در کدام مرحله کامل شده است؟

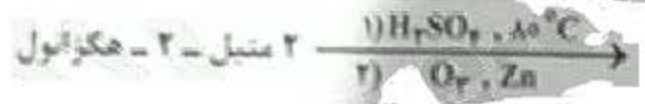
- (۱) B
 (۲) A
 (۳) D
 (۴) C ✓



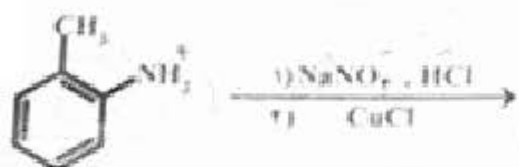
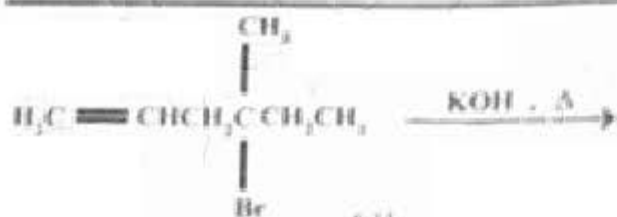
۱-۵ فراورده اصلی واکنش رویدرو، کدام است؟



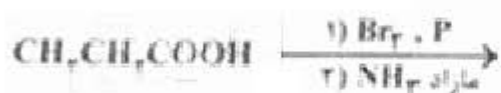
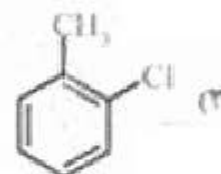
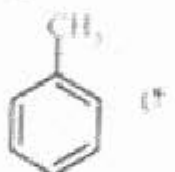
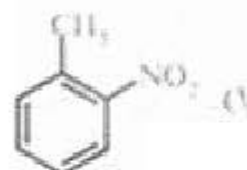
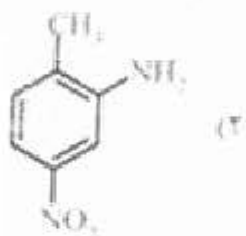
۱-۶ کدام ترکیب، جزو فراورده‌های اصلی و نهایی واکنش زیر است؟



۱۰۷ فرآورده اصلی واکنش روبه‌رو، کدام است؟



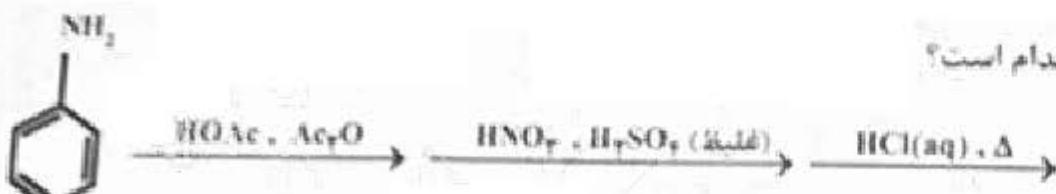
۱۰۸ فرآورده واکنش روبه‌رو، کدام است؟



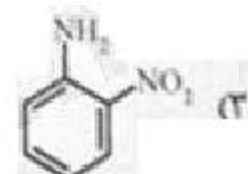
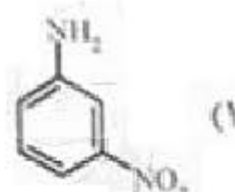
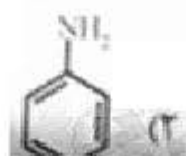
۱۰۹ فرآورده واکنش زیر، جزو کدام دسته از ترکیبات آلی است؟

- (۳) α -آمینواسید
- (۴) نیتریل

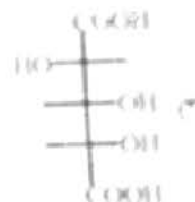
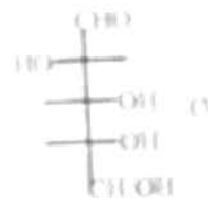
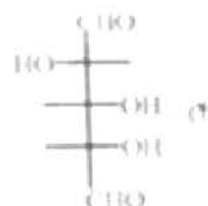
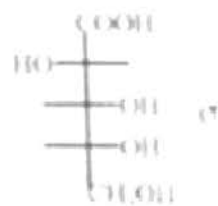
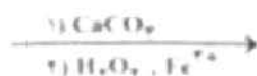
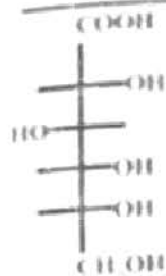
- (۱) آمین نوع اول
- (۳) آمید



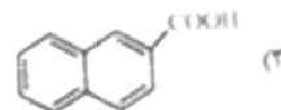
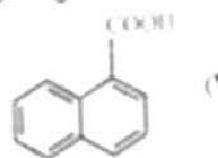
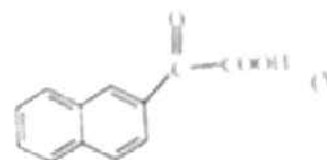
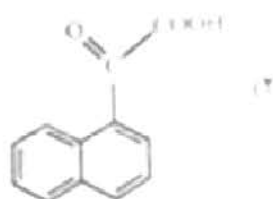
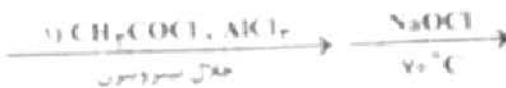
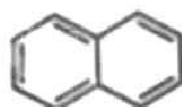
۱۱۰ فرآورده اصلی واکنش روبه‌رو، کدام است؟



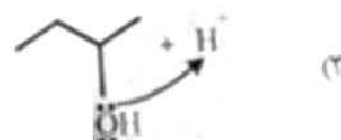
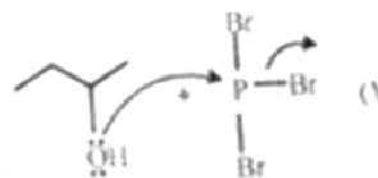
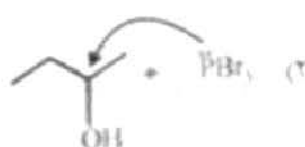
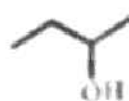
۱۱۱) فراورده واکنش روبه‌رو کدام است؟



۱۱۲) فراورده اصلی واکنش روبه‌رو کدام است؟



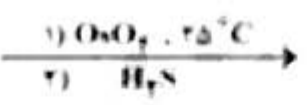
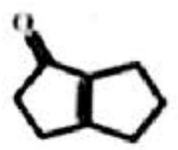
۱۱۳) کدام مورد نشان‌دهنده مرحله اول مکانیسم واکنش روبه‌رو است؟



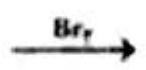
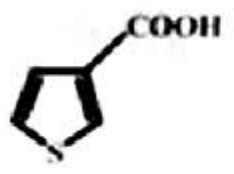
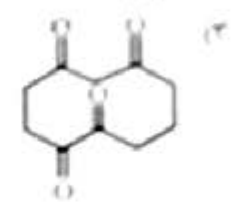
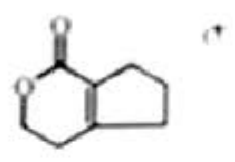
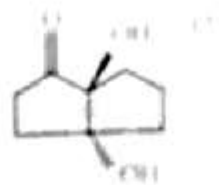
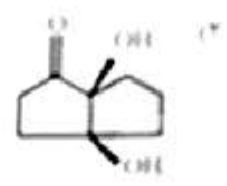
۱۱۴- در طبقه جرمی ۲۴ - در مقابل پروتوان - فراوانی نسبی کدام بیش از همه بیشتر است؟

- ۲۹ (۲)
- ۳۷ (۴)

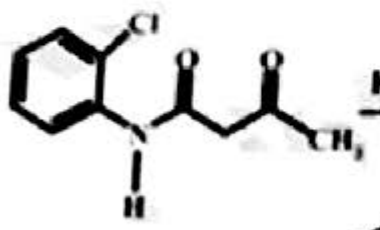
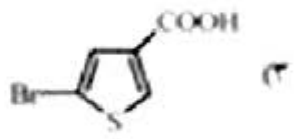
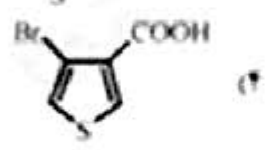
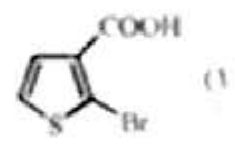
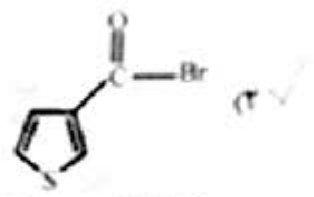
- ۲۱ (۱)
- ۲۲ (۳)



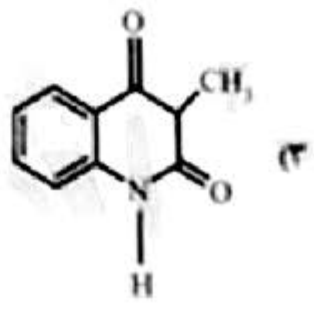
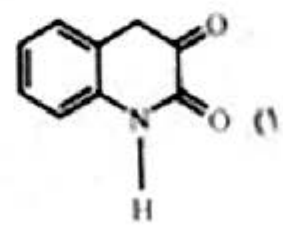
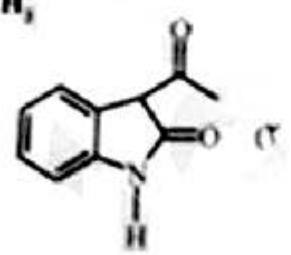
۱۱۵- محصول اصلی واکنش روبه‌رو کدام است؟



۱۱۶- فراورده اصلی واکنش روبه‌رو کدام است؟



۱۱۷- محصول اصلی واکنش روبه‌رو کدام است؟



سختی معادله ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ است.

۱۱۹. در ۳۰ گرم محلول ۴ مولال بناسیم سولفات، چند گرم از این ماده وجود دارد؟ ($M_w = 101 \text{ g/mol}$)

۱) ۱۲۰
۲) ۱۲۰۰
۳) ۱۲
۴) ۱۲۰۰۰

۱۲۰. سولفات پتاسیم در نمونه آبی حاد، چندبار به وسیله یک حسگر گازی اندازه گیری شد ($n = 8$)، تمام مقدار بر در حداقل ۲ و ۱۹۵۹ هستند اگر فرض شود که خطای معین وجود ندارد (با حد اطمینان ۹۹٪). ابعراض استاندارد کدام است؟ ($n = 3$)

۱) ۰٫۰۹
۲) ۰٫۰۳
۳) ۰٫۰۳
۴) ۰٫۰۹

۱۲۱. بر حسب جدولیت مولار نمک که محلول AgI در محلول های زیر، چگونه است؟ ($K_{sp} = 8.5 \times 10^{-17}$)

(a) $2 \times 10^{-4} \text{ M AgNO}_3$, (b) $2 \times 10^{-4} \text{ M KI}$, (c) $5 \times 10^{-4} \text{ M Na}_2\text{SO}_4$, (d) $5 \times 10^{-4} \text{ M Al}_2(\text{SO}_4)_3$

۱) $c > b > a > d$ ۲) $d > c > b > a$
۳) $c > a > b > d$ ۴) $b > d > c > a$

۱۲۲. برای ساخت یک لستر محلول بافر HA/NaA با غلظت ۰٫۱ مولار و $\text{pH} = 5.1$ ، تعداد مول های NaA و HA لازم، به ترتیب، کدام می تواند باشد؟ ($\text{pK}_a = 4.8$ و $\log \gamma = 0.3$)

۱) ۰٫۰۳ و ۰٫۰۳ ۲) ۰٫۰۳ و ۰٫۰۶
۳) ۰٫۰۳ و ۰٫۰۳ ۴) ۰٫۰۳ و ۰٫۰۶

۱۲۳. pH محلول ۰٫۱ مولار HCN ($\text{pK}_a = 8.8$)، چند برابر pH محلول ۰٫۸ مولار بوتیریک اسید ($\text{pK}_a = 4.8$) است؟ ($\log \gamma = 0.3$)

۱) ۰٫۳۳ ۲) ۲
۳) ۱٫۵ ۴) ۲

۱۲۴. کدام مورد در خصوص تیرانسون های کبلیکسومتری، صحیح است؟

۱) روش تیرانسون معکوس، برای اندازه گیری کاسون های مفید است که با EDTA کبلیکس های نابایداری تشکیل می دهند.

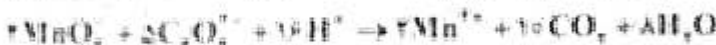
۲) برای نگهداشتن یون فلزی به شکل محلول، به خصوص در اواخر تیرانسون، حضور شامل کبلیکس کننده کمکی ترمیمی است.

۳) افزایش غلظت عامل کبلیکس کننده کمکی، به تشخیص نقطه پایانی کمک می کند.

۴) هر چه ثابت تشکیل کبلیکس بزرگتر باشد، حداقل pH مجاز تیرانسون کاهش می یابد.

۱۲۵. در یک روش تجزیه ای، ۵۰ میلی لیتر محلول آبی حاوی یون La^{3+} توسط سدیم اگزالات به صورت نمک $\text{La}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3$ رسوب داده می شود. سپس رسوب در یک اسید معدنی حل شده و توسط ۱۲ میلی لیتر

محلول ۰٫۰۲ مولار بناسیم پرمنگنات (طبق واکنش زیر) تیتر می شود. غلظت یون La^{3+} در محلول مجهول، چند میلی مولار بوده است؟



۱) ۸
۲) ۱۸
۳) ۰٫۴
۴) ۲٫۲

۱۲۵. در خصوص تکنیک AC، پلاروگرافی، کدام مورد صحیح نیست؟

۱) در ابتدای نمودار پلاروگرام، شدت جریان کم است.

۲) در این روش، یک مذلولاسیون رخ می دهد.

۳) کاربرد این روش، برای اندازه گیری ترکیبات قابل احیا یا سبک است.

۴) برای تیراواکس های برگشت ناپذیر پاسخی نمی دهد.

۱۲۵) در یک بار و یک بار ۱۰ میلی لیتر از مخلوط گونه های IO_3^- و I^- دو جریان هدای با ارتفاع یکسان ظاهر می شود با افزایش ۱۰ میلی لیتر محلول I^- تا غلظت 10^{-3} به مولار محلول گشته شده، ارتفاع موج دوم ۲.۵ برابر موج اول می شود، غلظت I^- در محلول آزمایش چند مولار است؟
 $E^{\circ}IO_3^-/I^- = +0.74V(SHE)$
 $E^{\circ}I^-/I_2 = +0.54V(SHE)$

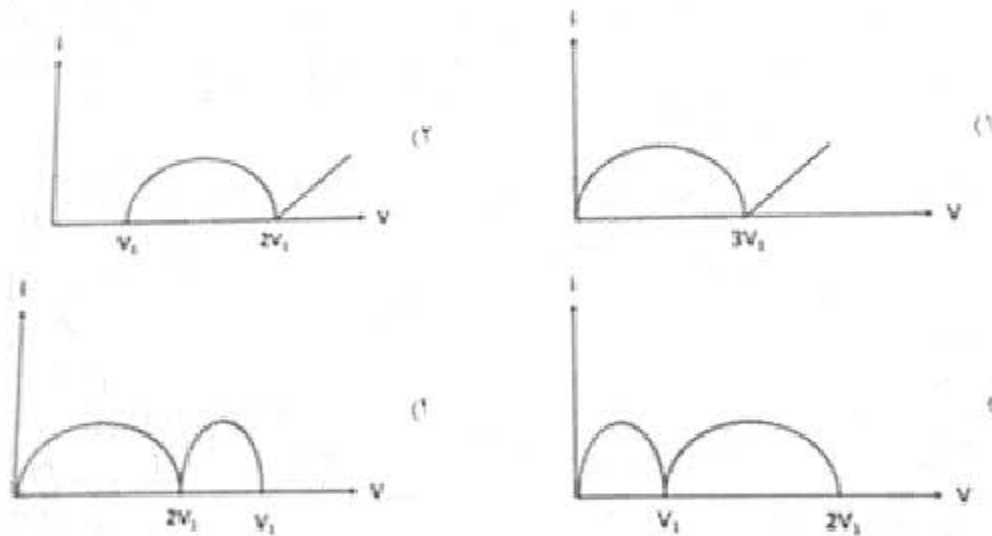
- ۱) 10^{-3}
- ۲) 10^{-2}
- ۳) 10^{-1}
- ۴) 10^0

۱۲۶) با توجه به اطلاعات زیر در خصوص الکتروکودر محلول نیترات نقره، کدام مورد صحیح است؟ (شرایط STP)
 $Ag \rightarrow Ag^+ + e^-$, $N_2O \rightarrow N_2 + 2e^-$, $E^{\circ}H_2O/H_2 = -0.8V(SHE)$, $E^{\circ}O_2/H_2O = +1.23V(SHE)$
 $E^{\circ}Ag^+/Ag = +0.8V(SHE)$

- ۱) به همراه آزاد شدن ۲.۸ میلی لیتر گاز اکسیژن، مقدار ۵۴ میلی گرم از فلز نقره تولید می شود.
- ۲) به همراه آزاد شدن ۱۱.۳ میلی لیتر گاز نیتروژن دی اکسید، مقدار ۵۴ میلی گرم از فلز نقره تولید می شود.
- ۳) تنها الکتروکودر سه رج می دهد.
- ۴) چون پتانسیل نقره اکسید و فلز نقره در کاتد رانندگی می شود.

۱۲۸) نمودار پتانسیون می آمپرومتری محلول حاوی Sn^{2+} با غلظت C و Fe^{2+} با غلظت ۲C، توسط محلول Ti^{2+} شناسه به کدام مورد است؟

- ۱) برگشت پذیر $E^{\circ}Ti^{2+}/Ti^{3+} = +0.25V(SHE)$
- ۲) برگشت پذیر $E^{\circ}Fe^{2+}/Fe^{3+} = +0.77V(SHE)$
- ۳) برگشتناپذیر $E^{\circ}Sn^{2+}/Sn^{4+} = +0.15V(SHE)$



۱۲۹- کدام یک از ترکیبات زیر، بلندترین طول موج جذبی $\pi \rightarrow \pi^*$ را دارد؟



۱۳۰. مخلوطی حاوی ۵ ترکیب دستگانه HPLC با فاز معکوس با حلال آب برزیق می‌شود. کدام ترکیب نتواند استخراج شود؟

- ۱) $C_6H_5OH > C_6H_5NH_2 > CH_3COOCH_3 > CH_3COOH > C_6H_5CONH_2$
- ۲) $C_6H_5NH_2 > C_6H_5OH > C_6H_5CONH_2 > CH_3COOH > CH_3COOCH_3$
- ۳) $C_6H_5OH > C_6H_5NH_2 > C_6H_5CONH_2 > CH_3COOH > CH_3COOCH_3$
- ۴) $C_6H_5NH_2 > C_6H_5OH > CH_3COOCH_3 > CH_3COOH > C_6H_5CONH_2$

۱۳۱. جداکننده‌های غشای قابل اندازه‌گیری در یک دستگاه اسمیکروفلوئیدیک $\log 5 = 0.7$ است. جداکننده‌های قابل نامنه در این دستگاه کدام است؟

- ۱) ۳۳ (۱)
- ۲) ۵۳ (۲)
- ۳) ۱۳ (۳)
- ۴) ۹ (۴)

۱۳۲. برای اندازه‌گیری همزمان چند عنصری با استفاده از لامپ تابان هیدروژن (H.C.I.) در کدام بخش شکل زیر باید مخلوط عناصر فرار شود؟



- ۱) b
- ۲) a
- ۳) c
- ۴) d

۱۳۳. دو گونه X و Y در یک نمونه پساب با ثابت‌های مورب ۹.۶ و ۷.۶ ارزش اندازه‌گیری بالایی دارند. بهترین استخراج مایع-مایع در کدام نسبت V_{org}/V_{aq} انجام می‌شود؟

- ۱) ۱:۱ (۱)
- ۲) ۱:۲ (۲)
- ۳) ۲:۱ (۳)
- ۴) ۱:۳ (۴)

۱۳۴. برای یک گونه در دستگاه رمان-خط 500 cm^{-1} بانویسرها ظاهر شده است. اگر منبع تابش ۵۰۰ نانومتری باشد، مقدار جابه‌جایی اسکوک کدام است؟

- ۱) 909 cm^{-1} (۱)
- ۲) 1818 cm^{-1} (۲)
- ۳) 1818 cm^{-1} (۳)
- ۴) 9090 cm^{-1} (۴)

۱۳۵. اگر مقدار معینی از کمپلکس فلزات واسطه را به نمونه آبی در طیفسنجی $^1\text{H NMR}$ اضافه کرده و سپس طیف گرفته شود، مهم‌ترین تغییر در طیف کدام است؟

- ۱) جابه‌جایی شیمیایی هیدروژن‌ها و ساده‌تر شدن طیف
- ۲) تغییرات طیف مایع نیگاند فنر است.
- ۳) افزایش ارتفاع پیک‌ها به دلیل مکانیزم آسانشی دو قطبی - دو قطبی
- ۴) کاهش همبوشانی به دلیل بریده فنلنگ اسپین (spin tickling)

مجموعه فیزیک (شامل مباحث مکانیک، الکتروستاتیک، معناطیس، حرکت نوسانی، امواج نور و حرارت)

۱۳۶. هواپیمایی در ارتفاع ۱۲۵ متر از سطح زمین با سرعت ثابت $900 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در راستای افقی در حرکت است. اگر

این هواپیما، بمبی به جرم 100 kg بدون سرعت اولیه نسبت به هواپیما رها می‌شود. اگر مقاومت هوا ناچیز باشد، بمب با سرعت چند متر بر ثانیه به زمین برخورد می‌کند و مسیر حرکت بمب نسبت به ناظری که در

هواپیما قرار دارد، چگونه است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)

- ۱) 300 - خط راست (۱)
- ۲) $50\sqrt{26}$ - خط راست (۲)
- ۳) 300 - سهمی (۳)
- ۴) $50\sqrt{26}$ - سهمی (۴)

۱۳۷ شخصی گلوله‌ای را به سمتی در مسافتی بسته و آن را بالای سر خود در ارتفاع ۱.۸ متری از سطح زمین به‌طور عمود بر روی دیافراگم افقی به شعاع ۴ متر می‌پرتاند. در یک لحظه در مسافت ۱.۸ متری از نقطه پرتاب به زمین برخورد می‌کند. شتاب مرکز گلوله گلوله عمود بر زمین است. چند متر عمود بر عمود پرتاب است؟

- (۱) ۰.۳
(۲) ۰.۴
(۳) ۰.۵

۱۳۸ جسمی در کف استاسور قرار دارد و پس استاسور با شتاب $\frac{m}{s^2}$ پنداشونده بالا می‌رود. نیروی که بر جسم وارد می‌گردد F_1 است و در حالتی که با شتاب $\frac{3m}{s^2}$ پنداشونده پایین می‌رود، نیروی F_2 را بر جسم وارد می‌کند. اگر اختلاف این دو نیرو ۴۸ نیوتن باشد، جرم جسم آن چند کیلوگرم است؟

- (۱) ۲۴
(۲) ۳۶
(۳) ۱۲

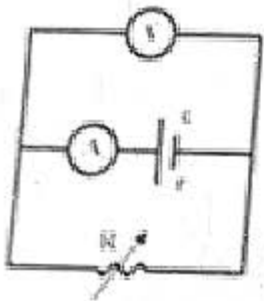
۱۳۹ شخصی به جرم 60 kg روی جسمی مکه چرخ‌والتکه که به‌طور عمود بر سطح افقی است و با شتاب $\frac{m}{s^2}$ در یک مسیر دایره‌ای قائم به شعاع ۱۲ متر در حرکت است. بزرگی نیروی که شخص در بالاترین نقطه مسیر بر جسمی خود وارد می‌کند، چند نیوتن است؟

- (۱) $52 \frac{m}{s^2}$
(۲) $48 \frac{m}{s^2}$
(۳) $600 \frac{m}{s^2}$

۱۴۰ حلقه‌ای به جرم ۵۰۰ گرم و شعاع ۲۰ cm روی سطح افقی می‌چرخد و با سرعت A متغیرناسته در مسیر مستقیم در حرکت است. این حلقه به نوده بزرگ سازه برخورد کرده و متوقف می‌شود. کار سازه روی حلقه چند ژول است؟

- (۱) ۳۲
(۲) ۱۶
(۳) -۳۲

۱۴۱ در مدار زیر، ولت‌سنج و آمپر سنج آرمانی به ترتیب V و I را نشان می‌دهند. اگر مقاومت R از بی‌نهایت تا صفر تغییر کند، V و I نسبت به هم، مطابق کدام نمودار تغییر می‌کنند؟



۱۴۲ خازنی به دو سر خروجی یک منبع نوسان ساز متصل است. ولتاژ خروجی نوسان ساز U ولت و جریان شعوری از خازن 62.8 میلی‌آمپر است. اگر بسامد این نوسان ساز ۱۰۰۰ هرتز باشد، ظرفیت خازن چند میکروفاراد است؟

- (۱) ۱۰
(۲) ۲۰
(۳) ۱

۱۴۳ اتم‌های مشابه یک بار یونیده، در پتانسیل الکتریکی 800 ولت شتاب گرفته و عمود بر میدان مغناطیسی $B = 0.2 \text{ T}$ وارد این میدان می‌شوند و در درون میدان، مسیر دایره‌ای به شعاع 16 cm را می‌پیمایند. جرم هر یک از اتم‌ها چند کیلوگرم است؟

- (۱) 1.024×10^{-26}
(۲) 1.024×10^{-25}
(۳) 1.024×10^{-24}

۱۴۴. سطحی دایره‌ای با شعاع $R = 0.5 \text{ m}$ در فضای دایره‌ای با شعاع $R = 0.5 \text{ m}$ قرار دارد و سطح سیمه عمود بر خطوط میدان است. نتیجه را حول یکین از قطرهایش - نسبت زاویه‌ای هندسی را در این بر فاصله محور جاذبه با شعاع سیمه در این حالت که الکتریسیته آن 15 V ولت شود؟

- ۱) 2 V
- ۲) 3 V
- ۳) 4 V
- ۴) 5 V

۱۴۵. بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = +12 \mu\text{C}$ در نقطه‌ای ثابت نگهداشته شده است. دایره‌ای با بار الکتریکی $q_2 = -10 \mu\text{C}$ و به جرم 1 g که از فاصله 2 cm سیمی q_1 بدون سرعت اولیه رها می‌شود. اگر تنها نیروی وارد بر آن نیروی الکتریکی باشد، سرعت این ذره وقتی به 20 cm/s سیمی سیمی q_1 می‌رسد، تقریباً چند متر بر ثانیه است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2})$

- ۱) 2 cm/s
- ۲) 3 cm/s
- ۳) 4 cm/s
- ۴) 5 cm/s

۱۴۶. معادله سرعت - مکان نوسانگر ساده‌ای در SI به صورت $x = 0.4 - 2000t^2$ است. بیشینه شتاب این نوسانگر، چند متر بر ثانیه نامیه است؟

- ۱) 2 m/s^2
- ۲) 4 m/s^2
- ۳) 8 m/s^2
- ۴) 16 m/s^2

۱۴۷. انرژی مکانیکی یک نوسانگر ساده، برابر با F و جرم آن m است در لحظه‌ای که فاصله نوسانگر از مرکز نوسان به اندازه نصف دامنه است. بزرگی سرعت آن برابر با کدام است؟ (اندازه‌ها در SI فرمی شده است.)

$$\frac{1}{3} \sqrt{\frac{F}{m}} \quad (1)$$

$$\frac{1}{2} \sqrt{\frac{F}{m}} \quad (2)$$

$$\frac{1}{3} \sqrt{\frac{3F}{m}} \quad (3)$$

$$\frac{1}{2} \sqrt{\frac{3F}{m}} \quad (4)$$

۱۴۸. میدان الکتریکی در فضای بین دو صفحه خازن مسطحی، $\frac{N}{C}$ است. انرژی الکتریکی موجود در واحد حجم فضای بین این دو صفحه، چند ژول است؟ $(E_0 = 8.85 \times 10^{-12} \frac{\text{F}}{\text{m}})$

- ۱) 0.336
- ۲) 0.177
- ۳) 0.672
- ۴) 0.354

۱۴۹. در آزمایش دو شکاف یانگ که با نوری به طول موج 600 nm انجام می‌شود، اختلاف زمان رسیدن نور دو شکاف در محل وسط نوار تاریک سوم، چند نامیه است؟ $(C = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}})$

$$4 \times 10^{-10} \quad (1)$$

$$4 \times 10^{-11} \quad (2)$$

$$4 \times 10^{-12} \quad (3)$$

۱۵۰. رسانندگی گرمایی میله A ، برابر رسانندگی گرمایی میله B است و طول این دو میله، با هم برابر است. اگر بین دو منبع گرم و سرد معین، آهنگ رسانش گرمایی میله A برابر آهنگ رسانش گرمایی میله B باشد و میله‌ها به صورت استوانه باشند، قطر میله A چند برابر قطر میله B است؟

- ۱) 2
- ۲) 4
- ۳) $\frac{1}{2}$
- ۴) $\frac{1}{4}$

ریاست سلولی و مولکولی، همبرنولوزی جانوری و گیاهی

- ۱۵۱ کدام مورد در خصوص فرایند هم‌انگاشی بر کسب از عرض عمشای سلولی، صحیح است؟
 (۱) سرعت آنرا بالا، سبب بستن آن سرعت عمل گشای است
 (۲) عنصر سبب سببندی آنرا، برای عملکرد آن ضروری است
 (۳) همراه با هیدرولیز ATP است
 (۴) سبب راه تغذیه کوکثر و استوانه‌هاست
- ۱۵۲ در ریحوره اتصال الکترولیت در عمشای غشای غشوی، کدام کمپلکس، فعالیت سوکسینات دهیدروژنازی دارد؟
 (۱) III
 (۲) IV
 (۳) I
 (۴) II
- ۱۵۳ در فرایند فوسفر در گیاهان، کدام پروتئین کوچک لومنی، الکترولیت را بین کمپلکس سیتوکروم f_1/f_2 و P_{680} فوسفسید I جابه جا می‌کند؟
 (۱) فلوکسین
 (۲) بلاستوکسین
 (۳) بلاستوسین
 (۴) فردوکسین
- ۱۵۴ در یک سلول ماهیچه اسکلتی فعال، کدام مورد، عامل خاتمه پدیده «جمود نعشی» است؟
 (۱) آزاد شدن P_i
 (۲) رهایی ADP
 (۳) اتصال ATP
 (۴) هیدرولیز ATP
- ۱۵۵ کدام مورد در خصوص مراحل مختلف میتوز در عموم سلول‌های حیوانی، صحیح است؟
 (۱) تشکیل و تبات دوک، صرفاً به اضافه شدن زبرواحد‌های نوکلئومی و استنه است
 (۲) در جریان فروپاشی هسته، اتصال میکروتوبول به کروموزوم به صورت تصادفی است
 (۳) قطب توبولاز، لامین‌های هسته‌ای، فسرینه شده و گرد هم جمع می‌شوند
 (۴) سره‌بندی کینه‌توکوره، مستقل از نوع نوآلی DNA سائترومیری است
- ۱۵۶ کدام گروه از آنتی‌بادی‌ها، «راژین با آنتی‌بادی‌های حساس کننده» نامیده می‌شوند؟
 (۱) IgM
 (۲) IgG
 (۳) IgA
 (۴) IgE
- ۱۵۷ چند مورد، در سینوبلاسم پلاکت‌های طبیعی وجود دارد؟
 • اکسین و میوزین
 • ترومبوستین
 • فاکتور رشد
 • سیستم‌های آنزیمی
- (۱) ۳
 (۲) ۴
 (۳) ۱
 (۴) ۲
- ۱۵۸ کدام مورد، از خصوصیات ساختاری - عملکردی کانال استیل‌کولین موجود بر غشا عضلانی پس‌سیناپسی است؟
 (۱) یون‌های مثبت از آن عبور می‌کنند
 (۲) از سه زبرواحد پروتئینی تشکیل شده است
 (۳) اتصال یک مولکول استیل‌کولین، برای باز شدن آن کافی است
 (۴) استیل‌کولین به زبرواحد بتا (β) آن متصل می‌شود
- ۱۵۹ افزایش کدام یون، موجب انقباض عروق می‌شود؟
 (۱) سترات
 (۲) منیزیم
 (۳) کلسیم
 (۴) پتاسیم
- ۱۶۰ کدام مورد، از وظایف اصلی و مستقیم پمپ نائریوریک دهلیزی است؟
 (۱) افزایش بازجذب Ca^{2+}
 (۲) افزایش بازجذب آب
 (۳) کاهش بازجذب فسفات
 (۴) کاهش بازجذب NaCl

۱۶۱- کدام مورد، مداخله فواصل قابل توجه استحکام دیواره نانویه سلول گیاهی در مقایسه با دیواره اولیه است؟

- ۱) بیشتر بودن پروتئین های ساختاری و آنزیمی
- ۲) حضور ترکیبات بکتری در کنار همی سلولز مایو بکس
- ۳) افزایش قدرت انشعاب نامگی
- ۴) جهت گیری متفاوت لایه های سازنده

۱۶۲- در جرخه سلولی سلول های گیاهی، سیستم میکرو توبولی بشکله مانند فراگمویلاست، چه موقع بین دو هسته دختری تشکیل می شود؟

- ۱) اواسط انرفاز
- ۲) اوایل تلو فاز
- ۳) اواسط آنفاز
- ۴) اوایل انرفاز

۱۶۳- کدام مورد، از ویژگی های ساختارهای آکوابورین در سلول های گیاهی است؟

- ۱) حرکت گازهای مثل آمونیاک را از عرض نشای سلول تسهیل می کنند
- ۲) عبور ترکیباتی مانند اسید بوریک و اسید نیلیسیک از آن غیر ممکن است
- ۳) فقط در غشای پلاسمایی و نوویلاست حضور دارند
- ۴) میزان عبور آب از آنها، مستقل از محرک های محیطی است

۱۶۴- کدام گروه، از ترکیبات ترپنوئیدی موجود در ساختارهای گیاهی است؟

- ۱) آنوسینین - کیتین
- ۲) جبرلین - کاروتنوئید
- ۳) کونین - سوبرین
- ۴) ناسن - کافئین

۱۶۵- در یک فرد طبیعی، کدام حجم ریوی کمتر از سایرین است؟

- ۱) ذخیره بازدمی
- ۲) باقی مانده
- ۳) جاری
- ۴) ذخیره دمی



«توجه مهم»

جهت تهیه کتابهای آموزشی و دانلود سایر نمونه سوالات استخدامی به همراه پاسخنامه
به آدرس زیر مراجعه بفرمایید:

اینجا کلیک نمایید




ایران استخدا م
سرویس خصوصی خدمات عام المنفعه اخبار شغل و استخدام

[Www.IranEstekhdam.Ir](http://www.IranEstekhdam.Ir)

خواننده گرامی؛ در جهت بهبود کیفیت این فایل؛ لطفاً هرگونه انتقاد و پیشنهاد خود در مورد مطالب آن

و یا گزارش مشکل را به آدرس ایمیل و یا با شماره تلفن زیر مطرح نمایید:

آدرس ایمیل: soal@iranestekhdam.ir 

شماره تلفن تماس: ۰۴۱-۴۲۲۷۳۶۷۳ 

توجه

هرگونه حذف آرم یا لوگوی سایت ایران استخدام و یا اضافه کردن آرم؛ نوشته و محتوای دیگر از نظر سایت ایران استخدام غیر مجاز می باشد.