

کد کنترل

122

A



پنجشنبه

۱۴۰۳/۱۲/۰۹

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴



دفترچه شماره ۲

نیم سال دوم دوازدهم



پایه یازدهم



ماز

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی - پایه دوازدهم  
آزمون الکترونیکی ماز - مرحله ۱۰

مدت پاسخگویی: ۶۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۵۵

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
۱	فیزیک	۲۵	۴۱	۶۵	۳۵ دقیقه
۲	شیمی	۳۰	۶۶	۹۵	۳۰ دقیقه

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه آرابی، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون‌های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه‌های کنکور در نظر گرفته می‌شود.

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه ماز» مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.  
به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هرگونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سؤالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.

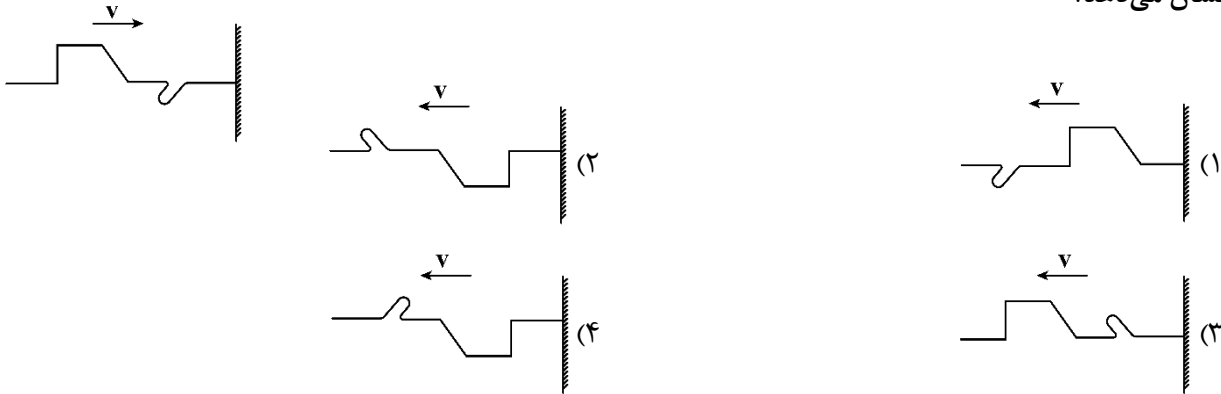


AzmonVIP

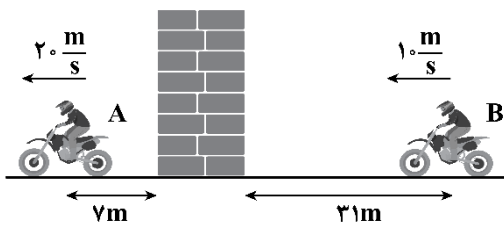
۴۱- کدام یک از عبارتهای زیر صحیح می‌باشد؟

- الف: در رادار دوپلری از امواج فراصوت برای تعیین تندی خودروها استفاده می‌شود.  
 ب: با ورود موج صوتی از هوا به آب، پرتوی موج به خط عمود بر مرز جدایی دو محیط نزدیک می‌شود.  
 پ: پدیدهٔ سراب به علت کم‌تر بودن ضریب شکست هوای گرم از هوای سرد برای نور مرئی ایجاد می‌شود.  
 (۱) «الف» (۲) «پ» (۳) «الف» و «ب» (۴) «ب» و «پ»

۴۲- مطابق شکل زیر، یک تپ موج به سمت انتهای ثابت یک طناب در حال انتشار است. کدام شکل، تپ بازتاب را درست نشان می‌دهد؟

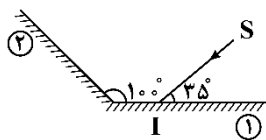


۴۳- مطابق شکل، دو موتورسوار A و B در دو طرف دیواری قرار گرفته‌اند و هر کدام در لحظهٔ نشان داده فریاد می‌زنند و همچنین در جهت‌های نشان داده شده نیز در حال حرکت هستند. کدام شخص می‌تواند صدای برگشتی خود را از دیوار تشخیص دهد؟ (سرعت صوت در هوا  $300 \frac{m}{s}$  است.)



- (۱) A  
 (۲) B  
 (۳) هر دو موتورسوار صدای برگشتی خود را تشخیص می‌دهند.  
 (۴) هیچ‌کدام صدای برگشتی را تشخیص نمی‌دهند.

۴۴- مطابق شکل زیر، پرتو SI به آینهٔ (۱) می‌تابد. زاویهٔ بین امتداد پرتوی بازتاب نهایی و امتداد پرتوی SI چند درجه است؟

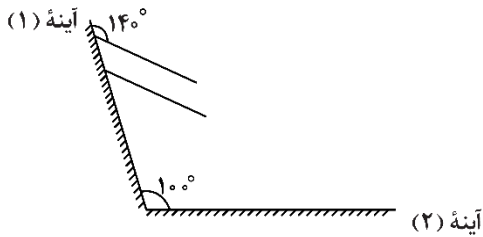


- (۱) ۲۰  
 (۲) ۳۰  
 (۳) ۳۵  
 (۴) ۴۵

محل انجام محاسبات



۴۵- مطابق شکل زیر، جبهه‌های موج تخت به آینه (۱) می‌تابند و در ادامه از آینه (۲) بازتاب می‌یابد. زاویه بین جبهه موج تابش به آینه (۱) با جبهه‌های موج بازتاب‌شده از آینه (۲) چند درجه می‌باشد؟



- (۱) ۱۴۰
- (۲) ۱۲۰
- (۳) ۱۵۰
- (۴) ۱۶۰

۴۶- وقتی یک باریکه لیزر را به دیوار کلاس می‌تابانیم، همه دانش‌آموزان نقطه رنگی ایجادشده روی دیوار را می‌بینند. دلیل آن بازتابش ..... نور از دیوار است، زیرا ابعاد ناهمواری‌های دیوار از طول موج نور لیزر بسیار ..... است.

- (۱) منظم - کوچک‌تر
- (۲) منظم - بزرگ‌تر
- (۳) نامنظم - کوچک‌تر
- (۴) نامنظم - بزرگ‌تر

۴۷- موج عرضی سینوسی از قسمت ضخیم طناب به قسمت نازک آن وارد می‌شود. چند مورد از عبارتهای زیر در مورد این پدیده درست است؟ آزمون وی ای پی  
الف: فاصله دو دره مجاور در این موج کاهش می‌یابد.

ب: بسامد موج تغییر نمی‌کند.

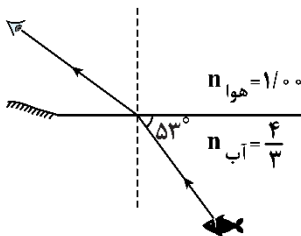
پ: تندی موج کاهش می‌یابد.

- (۱) صفر
- (۲) ۱
- (۳) ۲
- (۴) ۳

۴۸- ضریب شکست شیشه و آب به ترتیب  $\frac{5}{3}$  و  $\frac{4}{3}$  است. اگر نوری به‌طور مایل از شیشه به مرز آب با شیشه بتابد و وارد آب شود، طول موج آن چند برابر می‌شود؟

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

۴۹- مطابق شکل، پرتوی نوری که از ماهی به چشمان شخص می‌رسد، تحت زاویه  $53^\circ$  به مرز آب و هوا برخورد کرده است. میزان انحراف این پرتو چند درجه است؟ ( $\sin 53^\circ = 0.8$ ,  $\sin 37^\circ = 0.6$ )

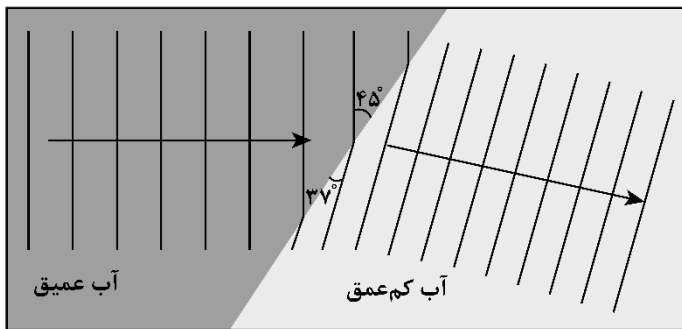


- (۱) ۱۶
- (۲) ۲۳
- (۳) ۷
- (۴) ۵۳

محل انجام محاسبات



۵۰- شکل زیر جبهه‌های امواج سطحی آب را نشان می‌دهد که با تندی  $5 \frac{m}{s}$  در قسمت عمیق حرکت می‌کنند و به سمت قسمت کم عمق می‌روند. تندی انتشار این امواج در قسمت کم عمق چند متر بر ثانیه است؟  $(\sin 37^\circ = 0.6)$



(۱)  $3\sqrt{2}$

(۲)  $6\sqrt{2}$

(۳) ۳

(۴) ۶

۵۱- یک دسته پرتو از امواج الکترومغناطیسی به طور مایل از هوا وارد شیشه می‌شود. کدام گزینه ضریب شکست شیشه برای این امواج را به درستی مقایسه کرده است؟

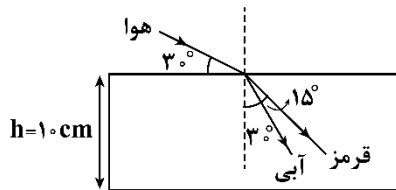
(۱)  $n_{\text{ایکس}} > n_{\text{نور زرد}} > n_{\text{میکرو موج}} > n_{\text{فروسرخ}}$

(۲)  $n_{\text{فروسرخ}} > n_{\text{نور زرد}} > n_{\text{میکرو موج}} > n_{\text{ایکس}}$

(۳)  $n_{\text{میکرو موج}} > n_{\text{فروسرخ}} > n_{\text{نور زرد}} > n_{\text{ایکس}}$

(۴)  $n_{\text{ایکس}} > n_{\text{نور زرد}} > n_{\text{فروسرخ}} > n_{\text{میکرو موج}}$

۵۲- مطابق شکل، پرتوی نوری مرکب از دو نور قرمز و آبی از هوا به یک تیغه شیشه‌ای می‌تابد و به دلیل متفاوت بودن ضریب شکست شیشه برای نور قرمز و آبی، این دو نور از هم جدا و از سمت مقابل خارج می‌شوند. این دو پرتو با چه اختلاف زمانی بر حسب نانوثانیه از تیغه شیشه‌ای خارج می‌شوند؟



$(n_{\text{هوا}} = 1, c = 3 \times 10^8 \frac{m}{s}, \sqrt{3} = 1.7, \sqrt{2} = 1.4)$

(۱) ۰/۱

(۲) ۱

(۴) ۰/۳

(۳) صفر

۵۳- پرتوی نور تک‌رنگی با زاویه  $53^\circ$  از هوا به سطح یک محیط شفاف می‌تابد. قسمتی از این پرتو وارد محیط شده و شکسته می‌شود و قسمتی از آن نیز از سطح جداکننده هوا و محیط بازتاب می‌گردد. اگر زاویه بین پرتو شکست و پرتو بازتاب  $97^\circ$  باشد، ضریب شکست محیط شفاف کدام است؟  $(\cos 53^\circ = 0.6, n_{\text{هوا}} = 1)$

(۴)  $1/6$

(۳)  $1/2$

(۲)  $\sqrt{2}$

(۱)  $\frac{5}{8}$

محل انجام محاسبات



۵۴- مطابق شکل اگر در فاصله مناسبی از یک رشته پلکان بلند بایستید و یک بار کف بزنید، پژواکی بیش تر از یک صدای برهم زدن دست می شنوید. این پژواکها به صورت دوره‌ای تکرار می شوند و می توان بسامدی برای تکرار آنها در نظر گرفت. اگر عرض کف پله ها  $40\text{cm}$  و سرعت صوت  $320 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  فرض شود، بسامد تکرار پژواکها چند هرتز است؟



تصویری از معبد کولکان

(۱) ۱۰۰

(۲) ۲۰۰

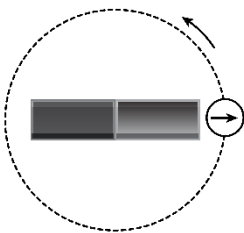
(۳) ۸۰۰

(۴) ۴۰۰

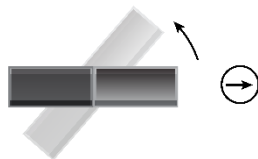
۵۵- پرتوی نور فرابنفش در خلأ از یک شکاف به پهنای  $a$  عبور کرده و دچار پراش می شود. کدام پرتوی زیر اگر در همین شرایط از این شکاف عبور کند دچار پراش کمتری می شود؟

(۱) فرورسرخ (۲) میکروموج (۳) امواج رادیویی (۴) گاما

۵۶- مطابق شکل، روی سطح یک میز افقی، یک آهنربای میله‌ای و یک عقربه مغناطیسی قرار دارند. عقربه، مقابل یکی از قطب‌های آهنربا قرار دارد. بار اول، عقربه را روی مسیری دایره‌ای شکل دور آهنربا، یک دور به آرامی حرکت می دهیم و بار دوم، آهنربا را حول نقطه وسط آن، به آرامی یک دور می چرخانیم. هر دو حرکت بر روی سطح میز انجام می شود. عقربه در بار اول و دوم، به ترتیب از راست به چپ، چند درجه می چرخد؟



بار اول



بار دوم

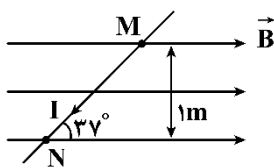
(۱) ۳۶۰ و ۷۲۰

(۲) ۷۲۰ و ۷۲۰

(۳) ۳۶۰ و ۳۶۰

(۴) ۷۲۰ و ۳۶۰

۵۷- در شکل زیر، سیمی حامل جریان  $2\text{A}$  در میدان مغناطیسی یکنواخت  $200\text{G}$  قرار دارد. نیروی مغناطیسی وارد بر قسمت  $MN$  از سیم چند نیوتون و در چه جهتی است؟ ( $\sin 37^\circ = 0/6$ ) آزمون وی ای پی



(۱)  $2/4 \times 10^{-2}$  و  $\odot$

(۲)  $2/4 \times 10^{-2}$  و  $\otimes$

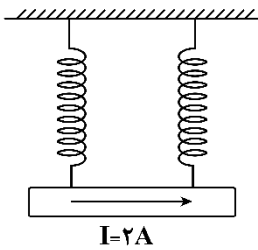
(۳)  $4 \times 10^{-2}$  و  $\odot$

(۴)  $4 \times 10^{-2}$  و  $\otimes$

محل انجام محاسبات



۵۸- مطابق شکل، میله‌ای به جرم ۲۰۰ گرم و طول ۱m به دو فنر مشابه آویخته شده است. اگر با عبور جریان ۲A از میله، نیروی وارد بر هریک از فنرها ۲N شود، میدان مغناطیسی چند تسلا و در کدام جهت است؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )



(۱) ۱ و ۰

(۲) ۱ و ۰

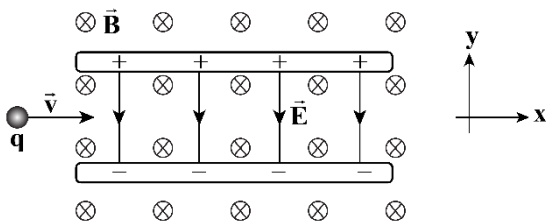
(۳) ۳ و ۰

(۴) موارد ۱ و ۳ می‌توانند درست باشند.

۵۹- پروتونی با تندی  $4 \times 10^5 \frac{m}{s}$  درون میدان مغناطیسی یکنواختی به اندازه  $85 G$  در حرکت است. جهت حرکت پروتون بر جهت  $\vec{B}$  عمود است. اگر تنها این نیرو بر پروتون وارد شود، شتاب پروتون چند متر بر مربع ثانیه است؟ (بار الکتریکی پروتون  $1.6 \times 10^{-19} C$  و جرم آن را  $1.7 \times 10^{-27} kg$  در نظر بگیرید.)

(۱)  $3/2 \times 10^{12}$  (۲)  $3/2 \times 10^{16}$  (۳)  $6/4 \times 10^{12}$  (۴)  $6/4 \times 10^{16}$

۶۰- مطابق شکل، ذره بارداری با جرم ناچیز و با سرعت  $\vec{v}$  در امتداد محور X وارد فضایی می‌شود که میدان‌های یکنواخت  $\vec{E}$  و  $\vec{B}$  وجود دارد. اندازه این میدان‌ها برابر  $E = 9000 \frac{N}{C}$  و  $B = 0.18 T$  است. علامت بار ذره چگونه و تندی آن چند متر بر ثانیه باشد تا در همان امتداد محور X به حرکت خود ادامه دهد؟



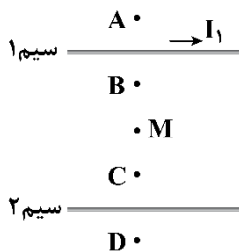
(۱) مثبت،  $5 \times 10^4$

(۲) مثبت،  $2 \times 10^4$

(۳) مثبت یا منفی،  $5 \times 10^4$

(۴) مثبت یا منفی،  $2 \times 10^4$

۶۱- شکل زیر، دو سیم موازی و بلند حامل جریان را نشان می‌دهد. اگر میدان مغناطیسی خالص حاصل از این سیم‌ها در نقطه M، وسط حد فاصل بین دو سیم، برون‌سو باشد، میدان مغناطیسی خالص حاصل از این دو سیم در کدام نقطه می‌تواند صفر باشد؟



(۱) A

(۲) B

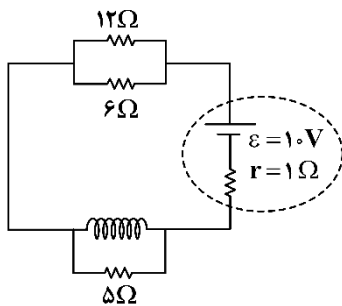
(۳) C

(۴) D

محل انجام محاسبات

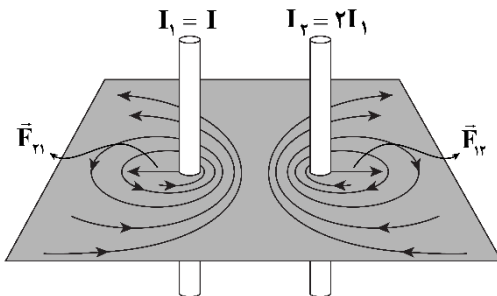


۶۲- در مدار شکل زیر، سیملوله‌ای آرمانی و بدون مقاومت الکتریکی که در هر متر آن ۳۰۰۰ حلقه قرار دارد، وجود دارد. پس از گذشت زمان طولانی، میدان مغناطیسی حاصل در داخل سیملوله چند گاوس است؟ ( $\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$ )



- (۱) ۳۶
- (۲)  $36 \times 10^{-4}$
- (۳) ۷۲
- (۴)  $72 \times 10^{-4}$

۶۳- شکل زیر خطوط میدان مغناطیسی و نیروی مغناطیسی بین دو سیم راست بلند و موازی حامل جریان الکتریکی را نشان می‌دهد. جهت جریان الکتریکی در سیم‌ها ..... یکدیگر است و با افزایش فاصله بین سیم‌ها، بزرگی نیروی مغناطیسی ..... می‌یابد.



- (۱) هم‌جهت - کاهش
- (۲) هم‌جهت - افزایش
- (۳) خلاف جهت - کاهش
- (۴) خلاف جهت - افزایش

۶۴- هر یک از موارد زیر به ترتیب توصیفی، از کدام دسته از مواد براساس خاصیت مغناطیسی است؟

الف: دوقطبی‌های مغناطیسی وابسته به آن‌ها به‌طور کاتوره‌ای سمت‌گیری کرده‌اند.

ب: از این مواد در ساخت هسته پیچ‌ها و سیملوله‌ها و آهنربای الکتریکی استفاده می‌شود.

پ: اورانیم، پلاتین و آلومینیم، از این دسته مواد مغناطیسی‌اند.

- (۱) فرومغناطیس، فرومغناطیس نرم، دیامغناطیس
- (۲) پارامغناطیس، فرومغناطیس نرم، پارامغناطیس
- (۳) فرومغناطیس، فرومغناطیس سخت، پارامغناطیس
- (۴) پارامغناطیس، فرومغناطیس سخت، دیامغناطیس

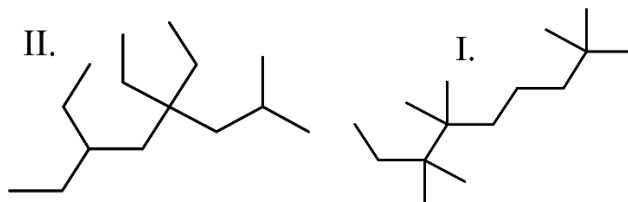
۶۵- با استفاده از دو سیم نازک با طول‌های یکسان، دو پیچۀ مسطح ساخته‌ایم که تعداد دور اولی دو برابر تعداد دور دومی است. اگر از این دو پیچۀ، جریان یکسان عبور دهیم، میدان مغناطیسی در مرکز پیچۀ اولی چند برابر دومی است؟

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

محل انجام محاسبات



۶۶- کدام موارد از مطالب زیر درباره دو آلکان با فرمول ساختاری داده شده درست است؟ ( $C = 12, H = 1 : g.mol^{-1}$ )



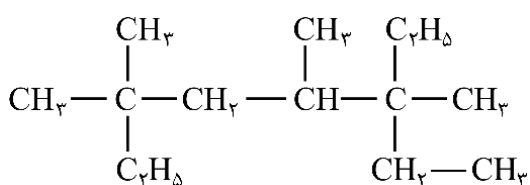
الف: حاصل جمع شماره شاخه‌های فرعی متیل در نام آلکان اول، پانزده برابر این مقدار در آلکان دوم است.  
 ب: ماده (I) با گاز هیدروژن کلرید واکنش نداده و جرم مولی آن، ۱/۵ برابر جرم مولی بنزوئیک اسید است.  
 پ: دو آلکان همپار هستند و فرمول مولکولی آن‌ها با فرمول مولکولی ۷،۴،۳-تری‌اتیل-دکان یکسان است.  
 ت: نسبت شمار گروه‌های  $CH_3$  به  $CH_2$  در یکی از آن‌ها، برابر با این مقدار در فراورده واکنش ۲-هگزن با برم است.

(۱) «الف» و «ت» (۲) «ب» و «پ» (۳) «الف» و «پ» (۴) «ب» و «ت»

۶۷- در چند درصد از کل ایزومرهای قابل رسم برای یک آلکان هفت‌کربنه، حداقل دو شاخه فرعی متیل وجود داشته و نام‌گذاری چه تعداد از کل این ایزومرهای رسم شده به (پنتان) ختم می‌شود؟

- (۱) ۴ - ۴۴/۴ (۲) ۵ - ۴۴/۴ (۳) ۴ - ۵۵/۶ (۴) ۵ - ۵۵/۶

۶۸- نام‌گذاری ترکیب زیر بر اساس قواعد آیوپاک به صورت ..... بوده و شمار اتم‌های کربن موجود در ساختار مولکولی



این ماده با شمار اتم‌های هیدروژن در ..... برابر است.

- (۱) ۳-اتیل-۶،۶،۴،۳-تترا-متیل اوکتان | ۳-متیل هگزان  
 (۲) ۶،۳-دی‌اتیل-۶،۴،۳-تری‌متیل هگزان | ۲،۲-دی‌متیل بوتان  
 (۳) ۳-اتیل-۶،۶،۴،۳-تترا-متیل اوکتان | ۲-متیل پنتان  
 (۴) ۶،۳-دی‌اتیل-۶،۴،۳-تری‌متیل هگزان | ۳،۲-دی‌متیل پنتان

۶۹- چه تعداد از عبارات‌های داده شده درست است؟

الف: سومین عضو خانواده آلکان‌ها دارای ۱۲ اتم در ساختار هر مولکول خود است.  
 ب: نام ترکیبی با فرمول پیوند-خط مقابل، به صورت ۴-اتیل-۳-متیل هگزان است.  
 پ: در آلکان‌های راست‌زنجیر، هر اتم کربن حداکثر به ۲ اتم کربن دیگر متصل شده است.  
 ت: عناصر موجود در ساختار آلکان‌ها، در ساختار بلوری یک نمونه از جوش شیرین نیز وجود دارند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

محل انجام محاسبات







۸۱- کدام موارد از عبارتهای زیر درست است؟

- الف: آنتالپی واکنش تولید  $CH_4$ ،  $CO$  و  $N_2H_4$  از عناصر سازنده آنها را نمی توان به صورت مستقیم اندازه گرفت.  
 ب: انتقال گرما میان دو جسم، ممکن است با افزایش سطح انرژی جسمی با انرژی گرمایی بیشتر همراه باشد.  
 پ: با افزایش دمای واکنش دهنده های سوختن بوتان، مقدار  $|\Delta H|$  این واکنش شیمیایی ثابت می ماند.  
 ت: با تولید مقداری انرژی در واکنش اکسایش گلوکز در یاخته ها، دمای بدن انسان افزایش می یابد.

(۱) «الف» و «پ» (۲) «الف» و «ب» (۳) «ب» و «ت» (۴) «پ» و «ت»

۸۲- مقدار  $1050$  گرم پتاسیم کلرات در یک بشر مطابق واکنش موازنه نشده  $KClO_3(s) \rightarrow KCl(s) + O_2(g)$  در اثر گرما، تجزیه می شود. اگر بعد از گذشت  $2$  دقیقه و  $50$  ثانیه، مجموع جرم مواد جامد موجود در ظرف به  $858$  گرم برسد، سرعت متوسط تولید پتاسیم کلرید در این بازه تقریباً برابر با چند گرم بر ثانیه است؟

( $O = 16$  و  $Cl = 35.5$  و  $K = 39 : g.mol^{-1}$ )

(۱)  $2/38$  (۲)  $1/75$  (۳)  $1/25$  (۴)  $0.96$

۸۳- در یک ظرف یک لیتری، واکنش  $AB_2(g) \rightarrow A(g) + 2B(g)$ ، به صورتی پیش می رود که در هر  $20$  دقیقه غلظت ماده اولیه  $80$  درصد کاهش می یابد. اگر به ازای تجزیه  $99/2$  درصد از مولکول های  $AB_2$  در این واکنش،  $2/48$  مول گاز  $B$  تولید شود، چند ساعت از آغاز واکنش سپری شده و مقدار اولیه گاز  $AB_2$  چند مول بوده است؟

(۱)  $1/25 - 1$  (۲)  $1/5 - 1$  (۳)  $1/25 - 2$  (۴)  $1/5 - 2$

۸۴- در یک واکنش، رابطه  $\bar{R}_A = -\frac{\Delta n_A}{\Delta t} = \frac{\Delta n_B}{\Delta t}$  برقرار است. اگر  $\bar{R}_C = 2\bar{R}_A$  باشد، کدام معادله شیمیایی را می توان برای این واکنش در نظر گرفت؟

(۱)  $A(g) \rightarrow B(g) + 4C(g)$  (۲)  $C(g) \rightarrow A(g) + 2B(g)$   
 (۳)  $2A(g) + B(g) \rightarrow C(g)$  (۴)  $A(g) + 2C(g) \rightarrow B(g)$

۸۵- کدام یک از مطالب زیر در رابطه با کلاسترول درست است؟

- (۱) از میان پیوندهای موجود در ساختار مولکول آن، پیوند  $C = C$  سخت تر از سایر پیوندها شکسته می شود.  
 (۲) این ماده نوعی ترکیب آروماتیک بوده و گروه عاملی موجود در اتیلن گلیکول، در آن نیز وجود دارد.  
 (۳) این ماده در شرایط مناسب با آب پیوند هیدروژنی برقرار کرده و به خوبی در آب حل می شود.  
 (۴) همانند اتن، عدد اکسایش همه اتم های کربن موجود در این ماده کمتر از صفر خواهد بود.

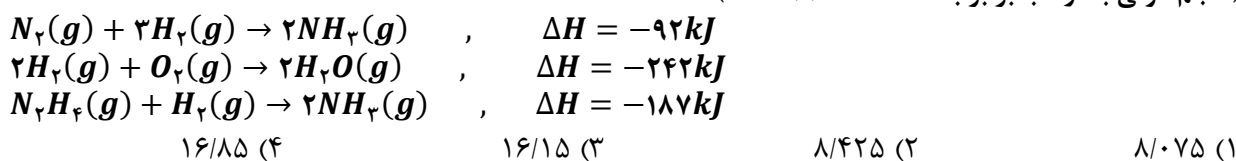
۸۶- واکنش  $CH_3OH(g) \rightarrow CO(g) + 2H_2(g)$  را در شرایط استاندارد با وارد کردن  $44/8$  لیتر گاز متانول به یک سیلندر با پیستون متحرک آغاز می کنیم. اگر پس از گذشتن  $8$  دقیقه،  $75$  درصد از بخار متانول تجزیه شود، سرعت متوسط تولید گاز دواتمی جورهسته در این واکنش در طول این بازه زمانی، برابر با چند  $mol.s^{-1}$  است؟

(۱)  $2/08 \times 10^{-3}$  (۲)  $4/16 \times 10^{-3}$  (۳)  $6/25 \times 10^{-3}$  (۴)  $1/25 \times 10^{-2}$

محل انجام محاسبات



۸۷- با توجه به واکنش‌های زیر، اگر سرعت تولید بخار آب در واکنش  $N_2H_4(g) + O_2(g) \rightarrow N_2(g) + 2H_2O(g)$  برابر  $3/45 L \cdot min^{-1}$  باشد، پس از گذشت ۲۰ ثانیه، چند کیلوژول گرما در این واکنش آزاد می‌شود؟ (حجم مولی بخار آب برابر با  $23 L \cdot mol^{-1}$  است.) آزمون وی ای پی



۱۶/۸۵ (۴)

۱۶/۱۵ (۳)

۸/۴۲۵ (۲)

۸/۰۷۵ (۱)

۸۸- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

- ۱) نمک سود کردن، از روش‌هایی است که از آن برای افزایش زمان ماندگاری مواد غذایی مثل ماهی استفاده می‌شود.
- ۲) سرعت متوسط مصرف مواد در یک واکنش را همواره می‌توان با اندازه‌گیری تغییر جرم و یا فشار آن‌ها تعیین کرد.
- ۳) پودر زغال، نسبت به یک تکه زغال، سطح تماس بیشتری با اکسیژن داشته و سرعت سوختن آن بیشتر است.
- ۴) افزایش رطوبت محیط، همانند افزایش دمای محیط، سرعت فساد مواد غذایی را افزایش می‌دهد.

۸۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

- الف: ریختن گرد آهن روی شعله، همانند گرما دادن به الیاف آهن در حضور اکسیژن خالص، موجب سوختن آهن می‌شود.
- ب: در واکنش تجزیه مالتوز، قند موجود در خون تولید شده و سرعت تغییر غلظت فراورده، ۲ برابر مالتوز است.
- پ: کاغذ، به کمک رشته‌های سلولز ساخته شده و با تجزیه این ماده در طول زمان، کاغذ زرد و پوسیده می‌شود.
- ت: با آغشته کردن قند به مقداری از خاک باغچه، واکنش سوختن این ماده با سرعت بیشتری انجام می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۹۰- واکنش  $SiO_2(s) + 2C(s) \rightarrow Si(l) + 2CO(g)$ ، با سرعت متوسط  $0.2$  مول بر دقیقه در شرایطی که چگالی گاز اکسیژن برابر  $1/6 g \cdot L^{-1}$  است، انجام می‌شود. با گذشتن چند ثانیه از ابتدای کار، به کمک گاز تولید شده می‌توان یک بادکنک کروی به شعاع  $20 cm$  را پر از گاز کرد؟

(عدد  $\pi$  را برابر ۳ در نظر بگیرید.  $g \cdot mol^{-1}$ :  $C = 12$  و  $O = 16$ )

۴۸۰ (۴)

۳۶۰ (۳)

۲۴۰ (۲)

۱۸۰ (۱)

۹۱- در واکنش فلز روی با مقداری هیدروکلریک اسید، یک فراورده گازی ..... تولید شده و در صورت انحلال مقداری گاز ..... در محلول مورد نظر، سرعت تولید گاز در این محلول کاهش می‌یابد.

(۲) ناقطبی - آمونیاک

(۱) ناقطبی - هیدروژن فلئورید

(۴) قطبی - آمونیاک

(۳) قطبی - هیدروژن فلئورید

۹۲- محلولی از هیدروژن پراکسید به حجم ۵ لیتر و غلظت  $0.4$  مول بر لیتر در اختیار داریم. اگر نیمی از هیدروژن پراکسید موجود در این محلول در طول مدت زمان ۵۰ ثانیه تجزیه شود، سرعت متوسط تولید گاز اکسیژن در این واکنش برابر با چند مول بر دقیقه می‌شود؟

۱/۶ (۴)

۰/۸ (۳)

۱/۲ (۲)

۰/۶ (۱)

محل انجام محاسبات





## بودجه‌بندی دروس آزمون بعد...

### تاریخ برگزاری: ۲۳ اسفند

میزان پیشروی ۷۵ درصدی:



میزان پیشروی ۱۰۰ درصدی:



#### حسابان

پیشروی ۷۵ درصدی  
نیم سال دوم دوازدهم

کاربردهای مشتق  
صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۲۶

پیشروی ۱۰۰ درصدی  
نیم سال دوم دوازدهم

کاربردهای مشتق  
صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۴۴

#### هندسه

پیشروی ۷۵ درصدی  
نیم سال دوم دوازدهم

بردارها  
صفحه‌های ۶۴ تا ۷۶

پیشروی ۱۰۰ درصدی  
نیم سال دوم دوازدهم

بردارها  
صفحه‌های ۶۴ تا ۸۴

#### گسسته و آمار و احتمال

پیشروی ۷۵ درصدی  
نیم سال دوم دوازدهم

ترکیبیات  
صفحه‌های ۵۹ تا ۷۲

پیشروی ۱۰۰ درصدی  
نیم سال دوم دوازدهم

ترکیبیات  
صفحه‌های ۵۹ تا ۸۴

#### فیزیک

پیشروی ۷۵ درصدی  
نیم سال دوم دوازدهم

برهم‌کنش‌های موج /  
آشنایی با فیزیک اتمی  
صفحه‌های ۱۰۳ تا ۱۳۶

پیشروی ۱۰۰ درصدی  
نیم سال دوم دوازدهم

برهم‌کنش‌های موج /  
آشنایی با فیزیک اتمی و هسته‌ای  
صفحه‌های ۱۰۳ تا ۱۵۶

#### شیمی

پیشروی ۷۵ درصدی  
نیم سال دوم دوازدهم

شیمی، راهی به سوی  
آینده‌ای روشن‌تر  
(تا انتهای انرژی فعالسازی  
در واکنش‌های شیمیایی)  
صفحه‌های ۹۱ تا ۱۰۲

پیشروی ۱۰۰ درصدی  
نیم سال دوم دوازدهم

شیمی، راهی به سوی  
آینده‌ای روشن‌تر  
صفحه‌های ۹۱ تا ۱۲۳

#### پایه

ریاضی ۱:  
مثلثات  
صفحه‌های ۲۸ تا ۴۶  
حسابان ۱: مثلثات، حد و پیوستگی  
صفحه‌های ۹۱ تا ۱۵۱

#### هندسه (۲)

-

#### آمار و احتمال

آمار و احتمال:  
آمار استنباطی  
صفحه‌های ۹۷ تا ۱۲۱  
ریاضی ۱:  
آمار و احتمال  
صفحه‌های ۱۵۲ تا ۱۷۰

#### فیزیک (۲)

القای الکترومغناطیسی  
و جریان متناوب  
صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۳۰

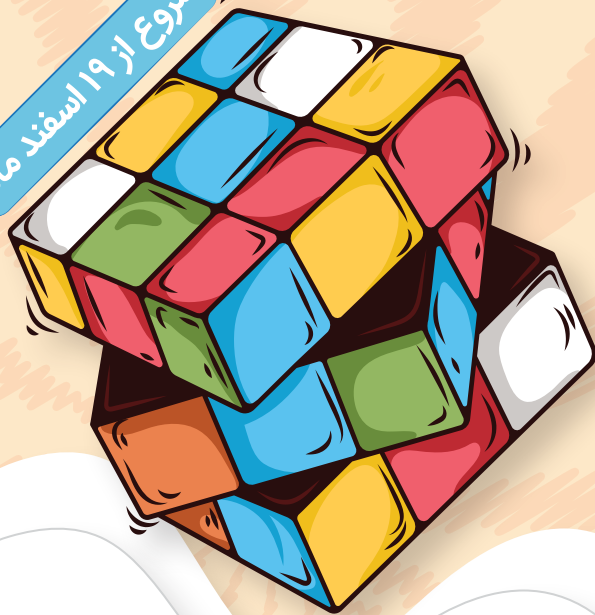
#### شیمی (۲)

پوشاک، نیازی  
پایان‌ناپذیر  
صفحه‌های ۹۹ تا ۱۲۳

● در آزمون ۲۳ اسفندماه، می‌توانید بین پیشروی ۷۵ درصدی یا ۱۰۰ درصدی نیم‌سال دوم دوازدهم، یک حالت را به دلخواه انتخاب کنید، در هر دو حالت به تعداد سوالات یکسانی پاسخ می‌دهید.



شروع از ۱۹ اسفند ماه



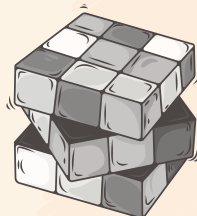
# ثبت نام در دورهٔ دو سبک ۱۴۰۴

www.biomaze.ir

۵۵ روز جمع بندی تا کنکور اردیبهشت

- سه مرحله مرور و جمع بندی کامل کنکور
- بانک سوالات احتمالی کنکور + بانک کامل سوالات کنکور ۹۸ تا ۱۴۰۳
- پوشش کامل نکات و دام های پرتکرار کنکور + پیش بینی نکات احتمالی هر درس
- آزمون های جامع شبیه ساز کنکور؛ پیش بینی شرایط مختلف و احتمالی کنکور ۱۴۰۴

برای ثبت نام میتونی روی رویک ضربه بزنی یا این کد رو اسکن کنی!





سفر در سرزمین کنکورها

# مارکوپولو



مارکوپولو کامل ترین بسته کنکورهای سراسری

(ویژه ایام جمع بندی)

تهیه از طریق سایت مازمارکت

[mazemarket.org](http://mazemarket.org)



AzmonVIP