

نظام جدید

# آزمون سراسری ۹۸ رشته ریاضی

همراه با پاسخ تشریحی

کلید سازمان سنجش

## پاسخگویان به سؤالات کنکور:

هومن عقیلی

حسابان

عباس اشرفی (مدیر گروه)

وهاب تقی زاده

فیزیک

نصراله افاضل (مدیر گروه)

مصطفی کیانی

علیرضا کعبی نژاد

یاشار انگوتی

سید حسام باطنی

سروش سراوانی

حمیدرضا عارف پور

علی کریمی

حسن محمدی

شیمی

محمد حسین انوشه (مدیر گروه)

وحید افشار

مسعود حیدریان

سیدصدرا عادل

محمد حسن محمدزاده مقدم

کوروش هوشیار عشقی

محمد رضا طهرانچی

محمد علی زیرک

زبان و ادبیات فارسی

حمزه نصراللهی

حنیف افخمی

زبان عربی

مهران ترکمان (مدیر گروه)

عباس حیدری

بشیر حسین زاده

بهمن دانشیان

فرهنگ و معارف اسلامی

سید هادی هاشمی (مدیر گروه)

زهرا جعفری یزنی

سید مصطفی احمدی

زبان انگلیسی

دکتر شهرداد محجوبی

حمیدرضا نوربخش

سمیه حیدری

علیرضا رحیمی

علی قیومی

هندسه و گسسته

جواد ترکمن

محمد حسین حشمت الواعظین

مسعود ظایفه

عنوان و نام پدیدآور: آزمون سراسری ۹۸ رشته ریاضی نظام جدید همراه با پاسخ تشریحی  
 مشخصات نشر: مؤلف: گروه تألیف انتشارات مهر و ماه نو  
 مشخصات ظاهری: تهران: مهر و ماه نو، ۱۳۹۸.  
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۱۷-۵۱۷-۴  
 وضعیت فهرست نویسی: آریبا  
 موضوع: دانشگاهها و مدارس عالی -- ایران -- آزمونها  
 موضوع: آموزش متوسطه -- آزمونها و تمرینها  
 شناسه افزوده: انتشارات مهر و ماه نو  
 شماره کتابشناسی ملی: ۲۸۹۶۰۲۰

عنوان: آزمون سراسری ۹۸ رشته ریاضی نظام جدید همراه با پاسخ تشریحی

ناشر: انتشارات مهر و ماه نو

مؤلف: گروه تألیف انتشارات مهر و ماه نو

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۸

تیراژ: ۵۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۳۱۷ - ۵۱۷ - ۴

مدیر شورای تألیف: محمدحسین انوشه

مدیر اجرایی: حسن امین ناصری

مدیر پروژه: علی نظیف

مدیر تولید: سمیرا سیاوشی

مسئولان ویراستاری: سمیه حیدری، زهرا خوشنود، ساعده نمازی

مبديه اسکندری، دنیا سلیمی

مدیر سایت: امیر انوشه

مدیر هنری: محسن فرهادی

طراح جلد و گرافیک: تایماز کاویانی

مسئول هماهنگی: فرزانه نیکدل

تشکر ویژه از همکاران در واحد ویراستاری، تولید، روابط عمومی،

واحد سایت و پشتیبانی که ما را در این پروژه یاری کرده‌اند.



نشانی: تهران، میدان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، کوچه ی مینا، بلاک ۳۷

دفتر مرکزی: ۶۶۴۰۸۴۰۰ | واحد فروش: ۶۶۴۰۸۴۰۳

روابط عمومی: ۶۶۹۶۸۵۸۹ | فروش اینترنتی و تلفنی: ۶۶۴۷۹۳۱۱

پیامک: ۳۰۰۰۷۲۱۲۰ www.mehromah.ir

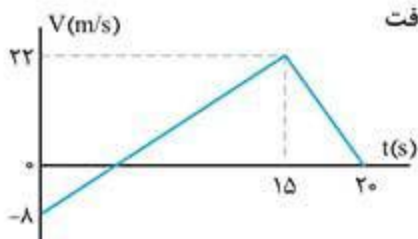
© کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به انتشارات مهر و ماه نو می باشد هرگونه برداشت از مطالب این کتاب بدون مجوز کتبی از ناشر، ممنوع بوده و پیگرد قانونی دارد



## فیزیک

۱۵۶. متحرکی بدون سرعت اولیه در مبدأ زمان از مبدأ مکان روی محور  $x$  با شتاب ثابت به حرکت درآمده و در لحظه  $t = ۵s$  به مکان  $x = -۱۲۲/۵m$  می‌رسد. بزرگی سرعت متحرک در این لحظه به چند متر بر ثانیه می‌رسد؟

- (۱)  $۱۹/۶$  (۲)  $۳۲/۴$  (۳)  $۴۵/۰$  (۴)  $۴۹/۰$



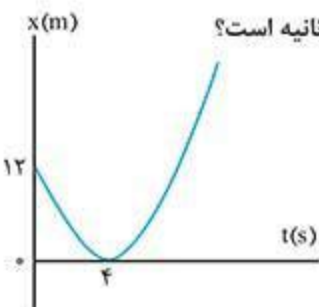
۱۵۷. نمودار سرعت - زمان متحرکی که بر مسیری مستقیم حرکت می‌کند، به صورت شکل زیر است. مسافت پیموده شده توسط این متحرک در بازه زمانی  $۰s$  تا  $۲۰s$ ، چند متر است؟

- (۱)  $۱۶۰$   
(۲)  $۱۷۶$   
(۳)  $۱۸۰$   
(۴)  $۱۹۲$

۱۵۸. گلوله‌ای از ارتفاع  $h$  رها می‌شود. این گلوله با سرعت  $v$  از ارتفاع  $۹$  متری زمین عبور می‌کند و با سرعت  $\frac{3}{4}v$  به زمین می‌رسد.  $h$  چند متر است؟

(از مقاومت هوا صرف نظر شود و  $g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$ )

- (۱)  $۱۶/۲$  (۲)  $۱۸$  (۳)  $۳۲/۴$  (۴)  $۳۶$

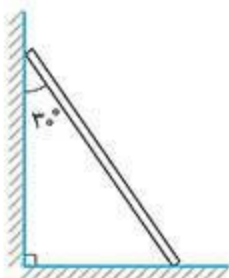


۱۵۹. مطابق شکل زیر، نمودار مکان - زمان متحرکی به صورت سهمی است. سرعت متحرک در لحظه  $t = ۸s$  چند متر بر ثانیه است؟

- (۱)  $۳$   
(۲)  $۴$   
(۳)  $۶$   
(۴)  $۱۲$

۱۶۰. راننده خودرویی به جرم  $۲$  تن که با سرعت  $۳۶ \frac{km}{h}$  در یک مسیر مستقیم و افقی در حرکت است، با دیدن مانعی ترمز می‌کند. در اثر ترمز، خودرو با طی مسافت  $۴$  متر می‌ایستد. نیروی اصطکاک وارد شده بر خودرو چند نیوتون است؟

- (۱)  $۷۵۰۰$  (۲)  $۱۲۵۰۰$  (۳)  $۱۵۰۰۰$  (۴)  $۲۵۰۰۰$



۱۶۱. نردبانی همگن به جرم  $۴۰ kg$  مطابق شکل زیر، روی دیوار قائمی با اصطکاک ناچیز قرار دارد. اگر نیرویی که دیوار قائم به نردبان وارد می‌کند،  $۲۰۰ N$  باشد، نیرویی که سطح افقی به نردبان وارد می‌کند، چند نیوتون است؟ ( $g = ۱۰ \frac{N}{kg}$ )

- (۱)  $۴۰۰$   
(۲)  $۵۰۰$   
(۳)  $۶۰۰$   
(۴)  $۲۵۰\sqrt{۳}$

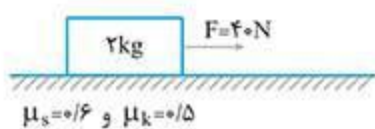
۱۶۲. ماهواره‌ای به جرم  $۵۰۰$  کیلوگرم در ارتفاع  $۱۶۰۰$  کیلومتری سطح زمین به دور آن می‌چرخد. نیروی مرکزگرای وارد بر ماهواره چند نیوتون است؟ ( $g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$ ,  $R_e = ۶۴۰۰ km$ )

- (۱)  $۵۰۰۰$  (۲)  $۳۲۰۰$  (۳)  $۸۰۰$  (۴)  $۶۴۰$

۱۶۳. در کف یک آسانسور با سکولی نصب شده است. در یک حرکت، با سکول وزن شخص را بیش از حالت سکون نشان داده است. آن حرکت چگونه است؟

- (۱) الزاماً تندشونده به طرف بالا  
(۲) الزاماً تندشونده به طرف پایین  
(۳) تندشونده به طرف بالا یا کندشونده به طرف پایین  
(۴) کندشونده به طرف بالا یا تندشونده به طرف پایین

۱۶۴. مطابق شکل زیر، جسمی روی سطح افقی ساکن است. به جسم نیروی افقی  $F$  وارد می‌شود.  $۵$  ثانیه پس از وارد شدن نیروی  $F$  مقدار این نیرو  $۳۰$  نیوتون کاهش می‌یابد، حرکت جسم پس از آن چگونه است؟ ( $g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$ )



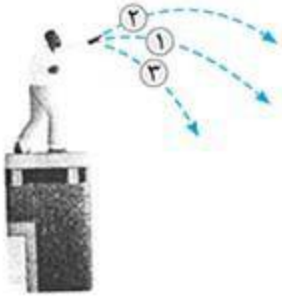
- (۱) جسم همان لحظه می‌ایستد.  
(۲) حرکت جسم با شتاب  $۱ \frac{m}{s^2}$  کند می‌شود.  
(۳) حرکت جسم با شتاب  $۳ \frac{m}{s^2}$  کند می‌شود.  
(۴) جسم با سرعت ثابت به حرکت خود ادامه می‌دهد.

۱۶۵. مطابق شکل زیر، سه توپ مشابه از بالای ساختمانی، از یک نقطه با سرعت یکسان پرتاب می‌شوند. اگر کار نیروی وزن روی سه توپ از لحظه پرتاب تا رسیدن به زمین  $W_1$ ،  $W_2$  و  $W_3$  باشد، کدام رابطه درست است؟

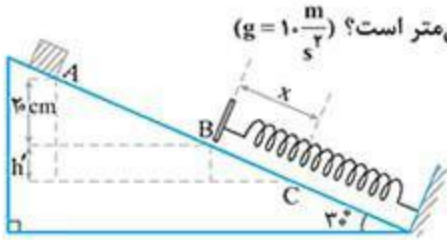
- (۱)  $W_1 = W_2 = W_3$
- (۲)  $W_2 > W_1 > W_3$
- (۳)  $W_3 < W_2 < W_1$
- (۴)  $W_2 = W_3 > W_1$

۱۶۶. اگر تکانه گلوله‌ای در SI از ۲۰ به ۲۲ برسد، انرژی جنبشی گلوله چند درصد افزایش می‌یابد؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۱۲
- (۳) ۲۱
- (۴) ۴۲

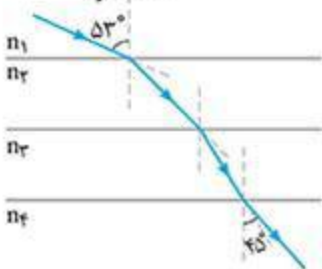


۱۶۷. جسمی به جرم ۲ کیلوگرم روی سطح شیبدار با اصطکاک ناچیز به سمت پایین می‌لغزد و با سرعت  $2 \frac{m}{s}$  از نقطه A عبور کرده و در نقطه B به فنر برخورد می‌کند. اگر حداکثر فشردگی فنر x و بیشینه انرژی ذخیره شده در فنر ۱۰ ژول باشد، x چند سانتی‌متر است؟ ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ )



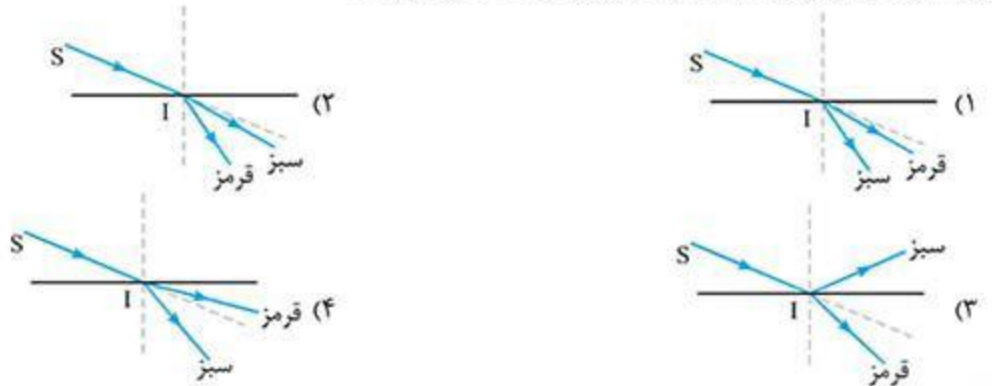
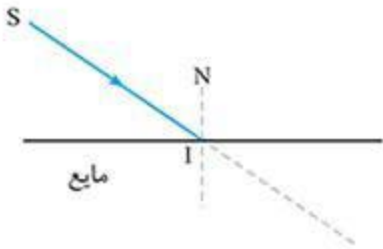
- (۱) ۱۰
- (۲) ۲۰
- (۳) ۳۰
- (۴) ۴۰

۱۶۸. مطابق شکل زیر پرتو نوری از محیط شفاف (۱) وارد محیط‌های شفاف دیگر می‌شود. اگر سرعت نور در محیط (۲)، ۲۵ درصد کمتر از سرعت نور در محیط (۱) باشد و سرعت نور در محیط (۴)، ۴۰ درصد بیشتر از سرعت نور در محیط (۳) باشد، ضریب شکست محیط (۲) چند برابر ضریب شکست محیط (۳) است؟ ( $\sin 53^\circ = 4/5$ ,  $\sin 45^\circ = 1/\sqrt{2}$ )

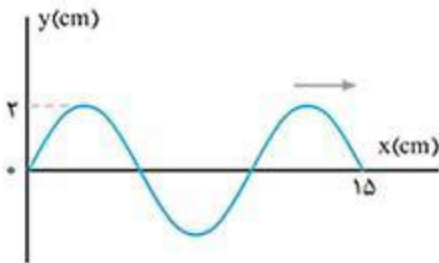


- (۱) ۴/۳
- (۲) ۶/۵
- (۳) ۳/۴
- (۴) ۵/۶

۱۶۹. در شکل مقابل، پرتو فرودی SI شامل نورهای تکفام قرمز و سبز است که از هوا وارد یک مایع شفاف می‌شود. کدام یک از شکل‌های زیر مسیر شکست نور را درست نشان می‌دهد؟



۱۷۰. شکل زیر، یک موج سینوسی را در لحظه‌ای از زمان نشان می‌دهد که در جهت محور x در طول ریسمان کشیده شده‌ای حرکت می‌کند. اگر نیروی کشش ریسمان ۸۰ N و چگالی خطی (جرم واحد طول) آن  $2 \frac{kg}{m}$  باشد، هر یک از ذرات ریسمان در مدت ۰.۱ s مسافت چند سانتی‌متر را طی می‌کنند؟



- (۱) ۲
- (۲) ۴
- (۳) ۸
- (۴) ۱۶

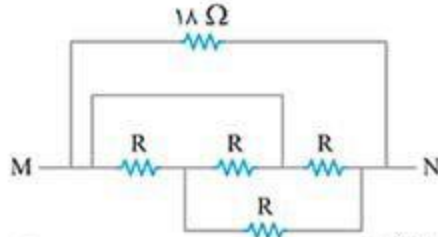
۱۷۱. چگالی خطی جرم (جرم واحد طول) در یک سیم که در ساز موسیقی به کار رفته  $4 \times 10^{-3} \frac{kg}{m}$  است و این سیم بین دو نقطه با نیروی ۲۵۰ N کشیده شده است. اگر بسامد صوت حاصل از ساز ۳۱۲/۵ Hz باشد، طول موج ایجاد شده در آن چند متر است؟

- (۱) ۰/۵۰
- (۲) ۰/۷۵
- (۳) ۰/۸۰
- (۴) ۱/۲۵

۱۸۳. ترمیستور چیست؟

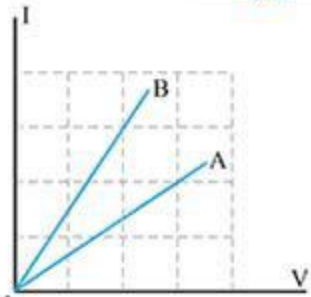
- (۱) نوعی دیود است که حساس به نور و گرما است.
- (۲) نوعی دیود است که به عنوان دماسنج استفاده می‌شود.
- (۳) نوعی از مقاومت است که بستگی مقاومت الکتریکی آن به دما، تقریباً صفر است.
- (۴) نوعی از مقاومت است که بستگی مقاومت الکتریکی آن به دما، با مقاومت‌های الکتریکی معمولی متفاوت است.

۱۸۴. در مدار زیر، مقاومت معادل بین دو نقطه M و N برابر  $\frac{R}{4}$  است. R چند اهم است؟



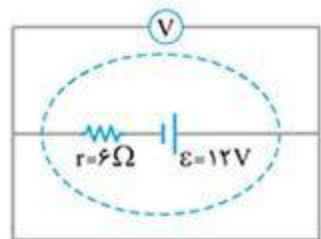
- (۱) ۱۸
- (۲) ۱۲
- (۳) ۶
- (۴) ۳

۱۸۵. شکل زیر، رابطه بین جریان عبوری از مقاومت‌های A و B و اختلاف پتانسیل دو سر آن مقاومت‌ها را نشان می‌دهد. مقاومت B چند برابر مقاومت A است؟



- (۱)  $\frac{4}{9}$
- (۲)  $\frac{2}{3}$
- (۳)  $\frac{3}{2}$
- (۴)  $\frac{9}{4}$

۱۸۶. در مدار زیر، ولت‌سنج چند ولت را نشان می‌دهد؟

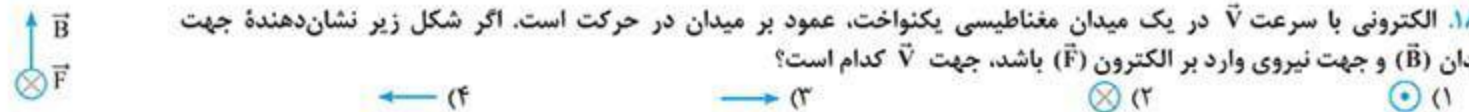


- (۱) صفر
- (۲) ۲
- (۳) ۶
- (۴) ۱۲

۱۸۷. پیچه مسطحی شامل ۵۰ حلقه است و مساحت سطح هر حلقه آن  $64\pi \text{ cm}^2$  است. اگر جریان ۸ آمپر از آن بگذرد، اندازه میدان مغناطیسی در مرکز پیچه چند تسلا است؟ ( $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T}\cdot\text{m}}{\text{A}}$ )

- (۱)  $10^{-3}$
- (۲)  $10^{-2}\pi$
- (۳)  $1/6 \times 10^{-3}$
- (۴)  $2 \times 10^{-3}\pi$

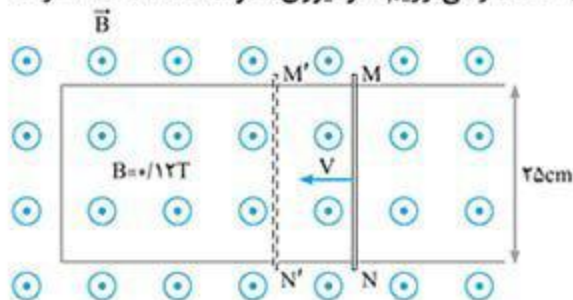
۱۸۸. الکترونی با سرعت  $\vec{v}$  در یک میدان مغناطیسی یکنواخت، عمود بر میدان در حرکت است. اگر شکل زیر نشان‌دهنده جهت میدان ( $\vec{B}$ ) و جهت نیروی وارد بر الکترون ( $\vec{F}$ ) باشد، جهت  $\vec{v}$  کدام است؟



۱۸۹. معادله شار مغناطیسی عبوری از یک پیچه که شامل ۶۰ حلقه است، در SI به صورت  $\phi = 4 \times 10^{-2} \cos 100\pi t$  است. اندازه نیروی محرکه القایی متوسط در پیچه در بازه زمانی  $t_1 = \frac{1}{200} \text{ s}$  تا  $t_2 = \frac{1}{100} \text{ s}$  چند ولت است؟

- (۱) ۲/۴
- (۲) ۴/۸
- (۳) ۲۴
- (۴) ۴۸

۱۹۰. میله فلزی MN را روی رسانای U شکل با سرعت ثابت v در مدت  $\Delta t$  از وضع MN به وضع M'N' در می‌آوریم. اگر نیروی محرکه القاء شده ۰/۱۵ ولت باشد، سرعت حرکت میله چند متر بر ثانیه و جهت جریان القا شده در میله، کدام است؟



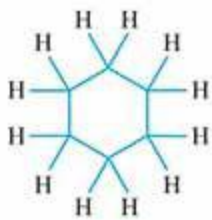
- (۱) ۵ و از N به طرف M
- (۲) ۵ و از M به طرف N
- (۳) ۷/۵ و از N به طرف M
- (۴) ۷/۵ و از M به طرف N

۱۹۱. مکعب فلزی توپری به ابعاد  $5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$  و چگالی  $8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  از طرف یکی از وجه‌هایش روی سطح افقی قرار می‌گیرد. بیشترین فشاری که مکعب می‌تواند بر سطح وارد کند، چند پاسکال است؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

- (۱)  $1/6 \times 10^2$
- (۲)  $4 \times 10^2$
- (۳)  $1/6 \times 10^3$
- (۴)  $4 \times 10^3$



۲۲۳. گزینه «۱» در گرافن هر اتم کربن به سه اتم کربن دیگر متصل است.



سیلکوهگزان



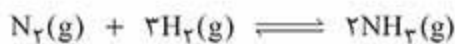
بنزن

با توجه به ساختارهای داده شده، پیوندهای موجود در بنزن، بیشتر به پیوندهای گرافن شبیه است. زیرا در گرافن، پیوندهای بین اتم‌های کربن یگانه و دو گانه است.

۲۲۴. گزینه «۲» کربونیل سولفید، ساختاری به صورت  $\text{O}=\text{C}=\text{S}$  داشته و گشتاور دو قطبی آن بزرگتر از صفر است. شکل هندسی این مولکول خطی بوده و اتم مرکزی در آن دارای بار جزئی  $\delta^+$  است. عدد اکسایش اتم مرکزی در آن برابر +۴ است.

گوگرد تری اکسید، ساختاری به صورت  $\text{O}=\text{S}(\text{O})_2$  داشته و گشتاور دو قطبی در آن به دلیل توزیع متقارن الکترون‌ها صفر است. شکل این مولکول، مسطح بوده و اتم مرکزی در آن دارای بار جزئی  $\delta^+$  است. عدد اکسایش اتم مرکزی در آن برابر +۶ است.

۲۲۵. گزینه «۱»

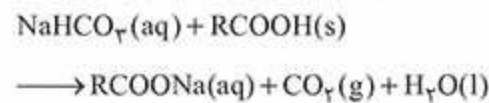


$$\frac{1}{2} \quad \frac{3}{2} \quad \frac{1}{2} \quad \left(\frac{\text{mol}}{\text{L}}\right)$$

$$K = \frac{[\text{NH}_3]^2}{[\text{N}_2][\text{H}_2]^3} = \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^2}{\left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{3}{2}\right)^3} = 0.25 \text{ L}^2 \cdot \text{mol}^{-2}$$

از آنجایی که واکنش گرماده است، با کاهش دما واکنش در جهت رفت جابه‌جا می‌شود در نتیجه، ثابت تعادل بزرگ‌تر می‌شود.

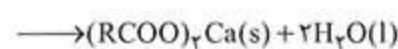
۲۲۷. گزینه «۳» برای افزایش قدرت پاک کردن چربی‌ها، به شوینده‌ها جوش شیرین ( $\text{NaHCO}_3$ ) می‌افزایند. زیرا،  $\text{NaHCO}_3$  خاصیت بازی داشته و با اسیدهای چرب واکنش می‌دهد.



بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه «۱»: منیزیم کلرید سختی آب را افزایش داده و اغلب باعث کاهش قدرت پاک‌کنندگی شوینده‌ها می‌شود.

گزینه «۲»: از واکنش کلسیم هیدروکسید، ترکیب نامحلول در آب تولید می‌شود.



گزینه «۴»: آلومینیم هیدروکسید ترکیب نامحلول در آب بوده و نمی‌تواند سبب افزایش قدرت پاک‌کنندگی شوینده‌ها شود.

۲۲۸. گزینه «۴» ابتدا واکنش را موازنه می‌کنیم:



حالا مول هر ماده را محاسبه می‌کنیم:

$$200 \times \frac{2000}{100} \times \frac{1}{40} = 0.1 \text{ mol Ca}^{2+}$$

$$4/72 \times \frac{1}{226} = 0.02 \text{ mol RCOONa}$$

از واکنش می‌توان دریافت که هر مول یون کلسیم با ۲ مول صابون واکنش داده و یک مول رسوب تشکیل می‌شود. بنابراین، ۱۰۰ درصد واکنش‌دهنده صابونی به رسوب تبدیل می‌شود.

۲۲۹. گزینه «۳»

$$\alpha = \frac{[\text{H}^+]}{[\text{M}]} \times 100 = \frac{4 \times 10^{-3}}{0.1} \times 100 = 4$$

$$\text{pH} = -\log[\text{H}^+] = -\log(4 \times 10^{-3}) = -(-3 + \log 4) = 2.4$$

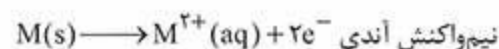
۲۳۰. گزینه «۱» نیم سلول استاندارد مس متشکل از تیغه مس و محلول  $\text{Cu}^{2+}$  حاوی یک مولار است.

۲۳۱. گزینه «۳» واکنش کلی زنگ‌زدن آهن به صورت زیر است:



در این واکنش، نقش واکنش‌دهنده و الکترولیت را دارد. زیرا در حین فرایند خوردگی، یون‌های  $\text{Fe}^{2+}$  و  $\text{Fe}^{3+}$  در محیط آبی جابه‌جا می‌شوند.

۲۳۲. گزینه «۴» در واکنش داده شده نیم‌واکنش آندی و کاتدی به صورت زیر است:



$$E^\circ_{\text{واکنش}} = E^\circ_{\text{کاتد}} - E^\circ_{\text{اند}}$$

$$1/56 = 0.8 - E^\circ_{\text{اند}} \Rightarrow E^\circ_{\text{اند}} = -0.76 \text{ V}$$

می‌توان دریافت که کاتیون  $\text{Ag}^+$  اکسنده‌تر از کاتیون  $\text{M}^{2+}$  است.

# آنالیز کنکور ۹۸ در یک نگاه



## دفترچه اختصاصی

نام درس	تعداد	شماره		زمان کل (دقیقه)	زمان برای هر تست (ثانیه)
		از	تا		
۵. ریاضیات	۵۵	۱۰۱	۱۵۵	۸۵	۹۲.۷
۶. فیزیک	۴۵	۱۵۶	۲۰۰	۵۵	۷۳.۳
۷. شیمی	۳۵	۲۰۱	۲۳۵	۳۵	۶۰

## دفترچه عمومی

نام درس	تعداد	شماره		زمان کل (دقیقه)	زمان برای هر تست (ثانیه)
		از	تا		
۱. زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸	۴۳.۳
۲. زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰	۴۸
۳. فرهنگ و معارف اسلامی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷	۴۰.۸
۴. زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰	۴۸

### زبان و ادبیات فارسی

۱	
۲	واژگان
۳	
۴	
۵	املا
۶	
۷	تاریخ ادبیات
۸	
۹	آرایه‌های ادبی
۱۰	

### دین و زندگی

۵۱	دهم درس ۱
۵۲	دهم درس ۹
۵۳	دهم درس ۲
۵۴	دوازدهم درس ۳
۵۵	دوازدهم درس ۴
۵۶	دوازدهم درس ۵
۵۷	دوازدهم درس ۱ و ۲
۵۸	دوازدهم درس ۱
۵۹	یازدهم درس ۶
۶۰	یازدهم درس ۲

### ریاضی

۱۰۱	ریاضی ۱ فصل ۱
۱۰۲	ریاضی ۱ فصل ۳
۱۰۳	ریاضی ۱ فصل ۴
۱۰۴	ریاضی ۱ فصل ۵
۱۰۵	
۱۰۶	حسابان ۱ فصل ۱
۱۰۷	حسابان ۱ فصل ۲
۱۰۸	حسابان ۱ فصل ۳
۱۰۹	
۱۱۰	حسابان ۱ فصل ۴

### شیمی

۲۰۱	
۲۰۲	یازدهم فصل ۱
۲۰۳	
۲۰۴	دهم فصل ۱
۲۰۵	
۲۰۶	دهم فصل ۲
۲۰۷	
۲۰۸	دهم فصل ۱
۲۰۹	
۲۱۰	دهم فصل ۲

### فیزیک

۱۵۱	هندسه ۲ فصل ۲
۱۵۲	
۱۵۳	آمار و احتمال فصل ۱
۱۵۴	گسسته فصل ۲
۱۵۵	گسسته فصل ۳
۱۵۶	
۱۵۷	
۱۵۸	دوازدهم فصل ۱
۱۵۹	
۱۶۰	دهم فصل ۲

۱۱	آرایه‌های ادبی
۱۲	
۱۳	
۱۴	آرایه‌های ادبی
۱۵	
۱۶	
۱۷	
۱۸	
۱۹	مفهوم و قرابت معنایی
۲۰	

۶۱	یازدهم درس ۵
۶۲	یازدهم درس ۸
۶۳	دهم درس ۲
۶۴	دهم درس ۴
۶۵	یازدهم درس ۱
۶۶	دهم درس ۶
۶۷	دهم درس ۱۱
۶۸	دوازدهم درس ۷
۶۹	یازدهم درس ۴
۷۰	دوازدهم درس ۶

۱۱۱	حسابان ۱ فصل ۵
۱۱۲	حسابان ۲ فصل ۲
۱۱۳	
۱۱۴	حسابان ۲ فصل ۳
۱۱۵	
۱۱۶	حسابان ۲ فصل ۴
۱۱۷	
۱۱۸	حسابان ۲ فصل ۵
۱۱۹	
۱۲۰	هندسه ۱ فصل ۳

۲۱۱	
۲۱۲	
۲۱۳	دهم فصل ۳
۲۱۴	
۲۱۵	
۲۱۶	
۲۱۷	یازدهم فصل ۲
۲۱۸	
۲۱۹	دوازدهم فصل ۴
۲۲۰	یازدهم فصل ۲

۲۱	
۲۲	
۲۳	مفهوم و قرابت معنایی
۲۴	
۲۵	

۷۱	یازدهم درس ۱۲
۷۲	دوازدهم درس ۱۰
۷۳	دوازدهم درس ۸
۷۴	یازدهم درس ۱۰
۷۵	دهم درس ۱۰

۱۲۱	هندسه ۱ فصل ۳
۱۲۲	
۱۲۳	هندسه ۱ فصل ۴
۱۲۴	
۱۲۵	
۱۲۶	هندسه ۲ فصل ۱
۱۲۷	
۱۲۸	هندسه ۲ فصل ۲
۱۲۹	هندسه ۲ فصل ۳
۱۳۰	هندسه ۳ فصل ۱

۱۶۱	
۱۶۲	
۱۶۳	دوازدهم فصل ۲
۱۶۴	
۱۶۵	دهم فصل ۲
۱۶۶	دوازدهم فصل ۲
۱۶۷	دهم فصل ۲
۱۶۸	دوازدهم فصل ۴
۱۶۹	
۱۷۰	دوازدهم فصل ۳

۲۲۱	یازدهم فصل ۱
۲۲۲	یازدهم فصل ۱
۲۲۳	یازدهم فصل ۲
۲۲۴	یازدهم فصل ۳
۲۲۵	دوازدهم فصل ۴
۲۲۶	یازدهم فصل ۳
۲۲۷	دوازدهم فصل ۱
۲۲۸	دهم فصل ۳
۲۲۹	دوازدهم فصل ۱
۲۳۰	دوازدهم فصل ۲

### زبان عربی

۲۶	
۲۷	
۲۸	ترجمه
۲۹	
۳۰	

### زبان انگلیسی

۷۶	
۷۷	
۷۸	گرامر
۷۹	
۸۰	واژگان

۱۳۱	هندسه ۳ فصل ۱
۱۳۲	
۱۳۳	هندسه ۳ فصل ۲
۱۳۴	
۱۳۵	
۱۳۶	هندسه ۳ فصل ۳
۱۳۷	
۱۳۸	آمار و احتمال فصل ۱
۱۳۹	آمار و احتمال فصل ۲
۱۴۰	آمار و احتمال فصل ۳

۱۷۱	
۱۷۲	دوازدهم فصل ۳
۱۷۳	
۱۷۴	دوازدهم فصل ۵
۱۷۵	
۱۷۶	دوازدهم فصل ۶
۱۷۷	
۱۷۸	
۱۷۹	یازدهم فصل ۱
۱۸۰	

۲۳۱	دوازدهم فصل ۲
۲۳۲	
۲۳۳	دوازدهم فصل ۳
۲۳۴	
۲۳۵	دوازدهم فصل ۴

۳۱	
۳۲	ترجمه
۳۳	
۳۴	تعریب
۳۵	
۳۶	
۳۷	درک مطلب
۳۸	
۳۹	
۴۰	تحلیل صرفی (تجزیه)

۸۱	
۸۲	
۸۳	واژگان
۸۴	
۸۵	
۸۶	
۸۷	
۸۸	
۸۹	Cloze Test
۹۰	

۱۴۱	آمار و احتمال فصل ۳
۱۴۲	
۱۴۳	گسسته فصل ۱
۱۴۴	
۱۴۵	
۱۴۶	گسسته فصل ۲
۱۴۷	
۱۴۸	گسسته فصل ۳
۱۴۹	
۱۵۰	حسابان ۱ فصل ۵

۱۸۱	یازدهم فصل ۱
۱۸۲	
۱۸۳	
۱۸۴	یازدهم فصل ۲
۱۸۵	
۱۸۶	
۱۸۷	یازدهم فصل ۲
۱۸۸	
۱۸۹	یازدهم فصل ۴
۱۹۰	

۴۱	تحلیل صرفی (تجزیه)
۴۲	
۴۳	قرائت کلمات
۴۴	معنی واژه
۴۵	
۴۶	
۴۷	فوائد
۴۸	
۴۹	
۵۰	

۹۱	Cloze Test
۹۲	
۹۳	
۹۴	Passage 1
۹۵	
۹۶	
۹۷	
۹۸	Passage 2
۹۹	
۱۰۰	

### Reading (درک مطلب)

۱۴۱	آمار و احتمال فصل ۳
۱۴۲	
۱۴۳	گسسته فصل ۱
۱۴۴	
۱۴۵	
۱۴۶	گسسته فصل ۲
۱۴۷	
۱۴۸	گسسته فصل ۳
۱۴۹	
۱۵۰	حسابان ۱ فصل ۵

۱۹۱	دهم فصل ۳
۱۹۲	
۱۹۳	دهم فصل ۴
۱۹۴	
۱۹۵	
۱۹۶	دهم فصل ۵
۱۹۷	
۱۹۸	
۱۹۹	دهم فصل ۴
۲۰۰	دهم فصل ۳



مقطع تحصیلی:

کلید سازمان سنجش

شماره داوطلب:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ: .....  
 زمان پیشنهادی: .....  
 تعداد سوالات: .....  
 عنوان: .....

غلط:  صحیح:

پاسخ سوالات باید با مداد مشکی نرم و پررنگ در بیسی مربوط مطابق نمونه صحیح علامت گذاری شود.

۱	۵۱	۱۰۱	۱۵۱	۲۰۱	۲۵۱	۳۰۱
۲	۵۲	۱۰۲	۱۵۲	۲۰۲	۲۵۲	۳۰۲
۳	۵۳	۱۰۳	۱۵۳	۲۰۳	۲۵۳	۳۰۳
۴	۵۴	۱۰۴	۱۵۴	۲۰۴	۲۵۴	۳۰۴
۵	۵۵	۱۰۵	۱۵۵	۲۰۵	۲۵۵	۳۰۵
۶	۵۶	۱۰۶	۱۵۶	۲۰۶	۲۵۶	۳۰۶
۷	۵۷	۱۰۷	۱۵۷	۲۰۷	۲۵۷	۳۰۷
۸	۵۸	۱۰۸	۱۵۸	۲۰۸	۲۵۸	۳۰۸
۹	۵۹	۱۰۹	۱۵۹	۲۰۹	۲۵۹	۳۰۹
۱۰	۶۰	۱۱۰	۱۶۰	۲۱۰	۲۶۰	۳۱۰
۱۱	۶۱	۱۱۱	۱۶۱	۲۱۱	۲۶۱	۳۱۱
۱۲	۶۲	۱۱۲	۱۶۲	۲۱۲	۲۶۲	۳۱۲
۱۳	۶۳	۱۱۳	۱۶۳	۲۱۳	۲۶۳	۳۱۳
۱۴	۶۴	۱۱۴	۱۶۴	۲۱۴	۲۶۴	۳۱۴
۱۵	۶۵	۱۱۵	۱۶۵	۲۱۵	۲۶۵	۳۱۵
۱۶	۶۶	۱۱۶	۱۶۶	۲۱۶	۲۶۶	۳۱۶
۱۷	۶۷	۱۱۷	۱۶۷	۲۱۷	۲۶۷	۳۱۷
۱۸	۶۸	۱۱۸	۱۶۸	۲۱۸	۲۶۸	۳۱۸
۱۹	۶۹	۱۱۹	۱۶۹	۲۱۹	۲۶۹	۳۱۹
۲۰	۷۰	۱۲۰	۱۷۰	۲۲۰	۲۷۰	۳۲۰
۲۱	۷۱	۱۲۱	۱۷۱	۲۲۱	۲۷۱	۳۲۱
۲۲	۷۲	۱۲۲	۱۷۲	۲۲۲	۲۷۲	۳۲۲
۲۳	۷۳	۱۲۳	۱۷۳	۲۲۳	۲۷۳	۳۲۳
۲۴	۷۴	۱۲۴	۱۷۴	۲۲۴	۲۷۴	۳۲۴
۲۵	۷۵	۱۲۵	۱۷۵	۲۲۵	۲۷۵	۳۲۵
۲۶	۷۶	۱۲۶	۱۷۶	۲۲۶	۲۷۶	۳۲۶
۲۷	۷۷	۱۲۷	۱۷۷	۲۲۷	۲۷۷	۳۲۷
۲۸	۷۸	۱۲۸	۱۷۸	۲۲۸	۲۷۸	۳۲۸
۲۹	۷۹	۱۲۹	۱۷۹	۲۲۹	۲۷۹	۳۲۹
۳۰	۸۰	۱۳۰	۱۸۰	۲۳۰	۲۸۰	۳۳۰
۳۱	۸۱	۱۳۱	۱۸۱	۲۳۱	۲۸۱	۳۳۱
۳۲	۸۲	۱۳۲	۱۸۲	۲۳۲	۲۸۲	۳۳۲
۳۳	۸۳	۱۳۳	۱۸۳	۲۳۳	۲۸۳	۳۳۳
۳۴	۸۴	۱۳۴	۱۸۴	۲۳۴	۲۸۴	۳۳۴
۳۵	۸۵	۱۳۵	۱۸۵	۲۳۵	۲۸۵	۳۳۵
۳۶	۸۶	۱۳۶	۱۸۶	۲۳۶	۲۸۶	۳۳۶
۳۷	۸۷	۱۳۷	۱۸۷	۲۳۷	۲۸۷	۳۳۷
۳۸	۸۸	۱۳۸	۱۸۸	۲۳۸	۲۸۸	۳۳۸
۳۹	۸۹	۱۳۹	۱۸۹	۲۳۹	۲۸۹	۳۳۹
۴۰	۹۰	۱۴۰	۱۹۰	۲۴۰	۲۹۰	۳۴۰
۴۱	۹۱	۱۴۱	۱۹۱	۲۴۱	۲۹۱	۳۴۱
۴۲	۹۲	۱۴۲	۱۹۲	۲۴۲	۲۹۲	۳۴۲
۴۳	۹۳	۱۴۳	۱۹۳	۲۴۳	۲۹۳	۳۴۳
۴۴	۹۴	۱۴۴	۱۹۴	۲۴۴	۲۹۴	۳۴۴
۴۵	۹۵	۱۴۵	۱۹۵	۲۴۵	۲۹۵	۳۴۵
۴۶	۹۶	۱۴۶	۱۹۶	۲۴۶	۲۹۶	۳۴۶
۴۷	۹۷	۱۴۷	۱۹۷	۲۴۷	۲۹۷	۳۴۷
۴۸	۹۸	۱۴۸	۱۹۸	۲۴۸	۲۹۸	۳۴۸
۴۹	۹۹	۱۴۹	۱۹۹	۲۴۹	۲۹۹	۳۴۹
۵۰	۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰	۳۵۰

موارد ذیل طبق دستورالعمل تکمیل گردد.

۱	۲	۳	۴	۵
۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵
۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵
۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰

توضیح: گزینه‌های مشکی کلید اولیه سازمان سنجش می‌باشد. گزینه‌های کمرنگ، نظر برخی از اساتید پاسخگوی مهر و ماه بوده است. برای توضیح بیشتر به پاسخنامه تشریحی مراجعه کنید.