

تلاشی در مسیر موفقیت



- 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)

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۳۰ سؤال مقطع نهم + ۴۰ سؤال مقطع دهم مدت پاسخگویی: ۴۵ دقیقه + ۶۰ دقیقه

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی (دقیقه)	
اختصاصی	ریاضی (نهم)	۱۰	۱-۱۰	۳	۱۵ دقیقه	
	علوم نهم (فیزیک و زمین‌شناسی)	۱۰	۱۱-۲۰	۵	۱۵ دقیقه	
	علوم نهم (شیمی)	۱۰	۲۱-۳۰	۷	۱۵ دقیقه	
	ریاضی (۱)	۱۰	۳۱-۴۰	۹	۱۵ دقیقه	
	فیزیک (۱)	طراحی	۲۰	۴۱-۶۰	۱۱	۳۰ دقیقه
		آشنا				
	شیمی (۱)	۱۰	۶۱-۷۰	۱۴	۱۵ دقیقه	

طراحان

ریاضی (۱) و ریاضی نهم	رضا سید نجفی - محمد بحیرایی - مجید کریمی - احسان غنی زاده - محمد منصوری - محمدعلی مرتضوی - نیما خانعلی پور - اسماعیل میرزایی - امیر محمودیان - مهدی نصرالهی - علی مرشد - محمد قرقچیان - محمد پور احمدی - سجاد سالاری - ایمان چینی فروشان - سهیل حسن خان پور
فیزیک (۱) و علوم نهم (فیزیک و زمین‌شناسی)	بهنام شاهنی - محمدرضا نوری مریان - آرمین سعیدی سوق - هادی پلاور - محمدرضا شیروانی زاده - فاطمه فتحی - پریسا هاشم زاده - مهدی سلطانی - امیر محمودی انزابی - مصطفی مصطفی زاده - مصطفی کیانی - الهام شفیعی - مجید بیانلو - آریین فلاح اسدی
شیمی (۱) و علوم نهم (شیمی)	علی علمداری - حسن امینی - جواد احمدی شعار - علی مؤیدی - اشکان خرمی - عباس مطبوعی - مسعود علوی امامی - رحیم هاشمی دهکردی - احمدرضا جشانی پور - محمد فلاح نژاد - طاهر خشک‌دامن - مسعود رضوانی فرد - سید محمدرضا میرقائمی - علیرضا قنبر آبادی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
ریاضی (۱) و ریاضی نهم	عاطفه خان محمدی	مهرداد ملوندی	الهه شهبازی
فیزیک (۱) و علوم نهم (فیزیک و زمین‌شناسی)	بهنام شاهنی	بابک اسلامی	محمدرضا اصفهانی - الهه شهبازی
شیمی (۱) و علوم نهم (شیمی)	علی علمداری	ایمان حسین نژاد	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	سیدعلی موسوی فرد
مسئول دفترچه	منا باجلان
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: مازیار شیروانی مقدم
	مسئول دفترچه اختصاصی: الهه شهبازی
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	فاطمه علی‌یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام) تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همه دانش‌آموزان اجباری است.

سؤالات ۱ تا ۱۰ درس ریاضی نهم - نگاه به گذشته (بخش اجباری)

۱۵ دقیقه

استدلال و اثبات در هندسه/
توان و ریشه
صفحه‌های ۳۲ تا ۶۴

ریاضی نهم

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی نهم، 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 امروز چیست؟

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

۱- کدام یک از استدلال‌های زیر درست است؟

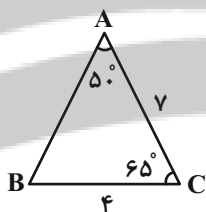
(۱) هر مستطیل یک متوازی‌الاضلاع است. چهارضلعی $ABCD$ متوازی‌الاضلاع است، پس $ABCD$ یک مستطیل است.

(۲) در هر مربع ضلع‌ها با هم برابرند. چهارضلعی $ABCD$ مربع نیست، پس همه اضلاع $ABCD$ با هم برابر نیستند.

(۳) در هر لوزی، زاویه‌های روبه‌رو با هم برابرند. در چهارضلعی $ABCD$ زاویه‌های روبه‌رو با هم برابرند، پس $ABCD$ لوزی است.

(۴) در هر مربع ضلع‌ها با هم برابرند. در چهارضلعی $ABCD$ ضلع‌ها با هم برابر نیستند، پس $ABCD$ مربع نیست.

۲- در مثلث زیر، اندازه میانه وارد بر ضلع BC کدام است؟



(۲) $\sqrt{33}$

(۱) $\sqrt{45}$

(۴) $\sqrt{48}$

(۳) $\sqrt{53}$

۳- کدام گزینه نادرست است؟

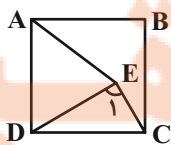
(۱) در یک دایره اگر دو کمان برابر باشند، وترهای آن‌ها نیز با هم برابرند.

(۲) خطی که از مرکز دایره بر هر وتر عمود باشد، وتر را نصف می‌کند.

(۳) در یک دایره، اگر دو وتر برابر باشند، کمان‌های نظیر آن‌ها نیز برابر هستند.

(۴) در هر مثلث متساوی‌الساقین فاصله هر نقطه دلخواه بر روی میانه وارد بر قاعده تا دو سر قاعده برابر نیست.

۴- اگر در شکل زیر، $ABCD$ مربع و AED مثلث متساوی‌الاضلاع باشد، زاویه \hat{E}_1 کدام است؟



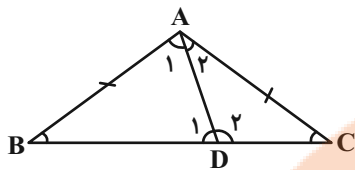
(۲) 60°

(۱) 90°

(۴) 55°

(۳) 75°

۵- در شکل زیر، اگر $AC = AB$ باشد، کدام گزینه درست نیست؟



$$\hat{D}_2 - \hat{D}_1 = \hat{A}_1 - \hat{A}_2 \quad (۲)$$

$$2\hat{D}_2 + \hat{A}_2 = 180^\circ + \hat{A}_1 \quad (۱)$$

$$\hat{D}_2 - \hat{C} = \hat{A}_1 \quad (۴)$$

$$\frac{\hat{D}_2 - \hat{D}_1}{\hat{D}_1} = \frac{\hat{A}_1 - \hat{A}_2}{2\hat{C} + \hat{A}_2} \quad (۳)$$

۶- مثلث ABC به طول ضلع‌های ۶، ۷ و ۹ با مثلث $A'B'C'$ به طول ضلع‌های $x-2$ ، 21 و $y+5$ متشابه است. $y-x$ کدام است؟ (اندازه اضلاع مثلث‌ها به ترتیب از کوچک به بزرگ نوشته شده است.)

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) صفر

(۳) ۳

۷- اگر 9^a و 7^b باشد، حاصل $(\frac{1}{5})^{ab}$ کدام است؟

(۲) $\frac{1}{5}$

(۱) $\frac{1}{25}$

(۴) ۲۵

(۳) ۵

۸- حاصل عبارت تعریف شده $(\frac{a^{-7} + a^{-6} + a^{-5}}{a^{-5} + a^{-3}} + \frac{a^7 - a^6}{a^6 + a^8}) \times (a^2 + 1)$ همواره کدام است؟

$$a + a^{-1} + a^{-2} + 1 \quad (۲)$$

$$a + a^{-1} + a^{-2} - 1 \quad (۱)$$

$$a + a^{-1} + a^{-2} \quad (۴)$$

$$a + 2a^{-1} + a^{-2} - 2 \quad (۳)$$

۹- کدام یک از اعداد زیر از بقیه بزرگ‌تر است؟

$$(\frac{7}{5})^{-7} \quad (۲)$$

$$(\frac{6}{7})^5 \quad (۱)$$

$$(\frac{8}{7})^{-3} \quad (۴)$$

$$(\frac{2}{3})^{10} \quad (۳)$$

۱۰- اگر $1 + 2^{-k} = a$ و $b = 1 - 2^k$ باشد، کدام یک از روابط زیر، بین a و b برقرار است؟

$$ab = a + b - 1 \quad (۲)$$

$$\frac{a}{b} = a + b - 2 \quad (۱)$$

$$\frac{a}{b} = a + b - 1 \quad (۴)$$

$$ab = a + b - 2 \quad (۳)$$

پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همه دانش‌آموزان اجباری است.

سؤالات ۱۱ تا ۲۰ درس علوم نهم - نگاه به گذشته (بخش اجباری)

۱۵ دقیقه

نیرو / زمین ساخت
ورقه‌ای
فصل‌های ۵ و ۶
صفحه‌های ۵۱ تا ۷۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس علوم نهم، 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 امروز چیست؟

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

علوم نهم
(فیزیک و زمین‌شناسی)

۱۱- در کدام یک از گزینه‌های زیر بین ورقه‌ها، حرکت امتداد لغز نسبت به هم دیده می‌شود؟

(۲) ورقه آمریکای شمالی و اقیانوس آرام

(۱) ورقه هند با اقیانوس آرام

(۴) ورقه عربستان و آفریقا

(۳) ورقه نازکا با اوراسیا

۱۲- کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) دانشمندان علت حرکت ورقه‌های سنگ‌کره را جریان‌های همرفتی خمیرکره می‌دانند.

(۲) ورقه اقیانوسی که به تازگی به وجود آمده است، با سرعت متوسط حدود ۵ سانتی‌متر در سال از وسط اقیانوس به سمت ساحل حرکت می‌کند.

(۳) کمربند لرزه‌خیز اطراف اقیانوس آرام یکی از مهم‌ترین نواحی لرزه‌خیز جهان است.

(۴) اگر سنگ‌های دو طرف شکستگی در پوسته زمین جابه‌جا نشده باشند، گسل به وجود می‌آید.

۱۳- کدام یک از گزینه‌های زیر از شواهد جابه‌جایی قاره‌ها نیست؟

(۲) انطباق حاشیه شرقی آمریکای جنوبی با حاشیه شرقی آفریقا

(۱) تشابه فسیل جانداران در قاره‌های مختلف

(۴) وجود آثار یخچال‌های قدیمی در قاره‌های مختلف

(۳) تشابه سنگ‌شناسی در قاره‌های آفریقا و آمریکای جنوبی

۱۴- مطابق شکل زیر، پسر و اسب، روی اسکیت‌ها ساکن‌اند. پسر، اسب را هل می‌دهد و هر دوی آن‌ها شتاب پیدا می‌کنند. اگر جرم اسب ۶ برابر جرم

پسر باشد، شتاب حرکت پسر چند برابر شتاب حرکت اسب است؟ (از اصطکاک بین اسکیت‌ها و سطح زمین صرف‌نظر شود).



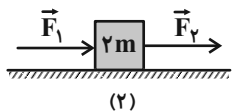
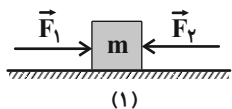
(۱) $\frac{1}{6}$

(۲) ۶

(۳) ۳

(۴) $\frac{1}{3}$

۱۵- در هر دو شکل، جسم‌ها روی سطح افقی بدون اصطکاک قرار دارند و نیروهای افقی \vec{F}_1 و \vec{F}_2 به آن‌ها وارد می‌شود. اگر شتاب جسم در شکل (۲) دو برابر شتاب جسم در شکل (۱) باشد، در این صورت نسبت اندازه نیروی F_1 به اندازه نیروی F_2 کدام است؟ (شتاب هر دو جسم به طرف راست می‌باشد)



$$\frac{5}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{5} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۴)$$

$$۳ \quad (۳)$$

۱۶- جسمی به جرم ۵ کیلوگرم تحت تأثیر نیرویی به بزرگی ۱۸N از حال سکون با شتاب ثابت شروع به حرکت می‌کند. اگر اندازه نیروی اصطکاک در

مقابل حرکت جسم ۴ نیوتون باشد، سرعت جسم پس از چند ثانیه از $3 \frac{m}{s}$ به $17 \frac{m}{s}$ می‌رسد؟

$$۴ \quad (۲)$$

$$۳ \quad (۱)$$

$$۶ \quad (۴)$$

$$۵ \quad (۳)$$

۱۷- نیروی خالص F به جسمی به جرم m شتاب $2 \frac{N}{kg}$ و به جسمی به جرم M شتاب $1 \frac{N}{2 kg}$ می‌دهد، نیروی خالص F به جسمی به جرم

$(2m + M)$ چه شتابی برحسب $\frac{N}{kg}$ می‌دهد؟

$$\frac{1}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{4} \quad (۱)$$

$$\frac{3}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{2}{3} \quad (۳)$$

۱۸- چه تعداد از موارد زیر در مورد نیروی اصطکاک به درستی بیان شده است؟

(الف) نیروی اصطکاک بین دو جسم به علت ناهمواری‌هایی است که بین دو جسم وجود دارد و با چشم غیرمسلح قابل رویت نیست

(ب) نیروی اصطکاک بین دو جسم به جنس دو جسم بستگی دارد و وجود اصطکاک همیشه مضر نیست.

(پ) نیروی اصطکاک جنبشی به‌طور محسوسی به مساحت سطح تماس دو جسم بستگی ندارد.

(ت) برای جسمی که روی یک سطح افقی قرار دارد، هر چه جسم سنگین‌تر شود نیروی اصطکاک جنبشی افزایش می‌یابد و بالعکس.

$$۳ \quad (۲)$$

$$۴ \quad (۱)$$

$$۱ \quad (۴)$$

$$۲ \quad (۳)$$

۱۹- چه تعداد از موارد زیر می‌توانند جزء اثرات نیرو بر یک جسم باشند؟

- توقف جسم

- شروع به حرکت کردن جسم

- تغییر جهت سرعت

- کم یا زیاد شدن سرعت جسم

$$۳ \quad (۲)$$

$$۲ \quad (۱)$$

- همه موارد

$$۴ \quad (۳)$$

۲۰- حدود ۲۰۰ میلیون سال پیش در سطح کره زمین یک خشکی واحد به نام ... وجود داشته که میلیون‌ها سال بعد به ۲ خشکی ... و ... تقسیم

شده و دریای ... مابین این ۲ خشکی را پر کرده بود.

(۲) پانتالاسا - لورازیا - نازکا - خزر

(۱) پانگه‌آ - نازکا - گندوانا - خزر

(۴) پانگه‌آ - لورازیا - گندوانا - تئیس

(۳) پانتالاسا - نازکا - گندوانا - تئیس

پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همه دانش‌آموزان اجباری است.

سؤالات ۲۱ تا ۳۰ درس علوم نهم - نگاه به گذشته (بخش اجباری)

۱۵ دقیقه

مواد و نقش آن‌ها در زندگی
/ رفتار آن‌ها با یکدیگر
صفحه‌های ۹ تا ۱۷

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس علوم نهم، 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 امروز چیست؟

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

علوم نهم (شیمی)

۲۱- با توجه به شکل‌های داده شده کدام گزینه درست است؟



(۱) شکل‌های (آ) و (پ) برخلاف شکل (ب) نشان دهنده نوعی درشت مولکول هستند.

(۲) شکل (آ) نشان دهنده مولکول‌های سازنده موم زنبور عسل است.

(۳) شکل (پ) از تعداد زیادی اتم‌های H, C, O تشکیل شده است.

(۴) مولکول (ب) یک مولکول مصنوعی است که در صنعت به روش‌های پیچیده تولید می‌شود.

۲۲- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) پلاستیک‌ها در محیط زیست به راحتی تجزیه نمی‌شوند.

(۲) بهترین راه برای دفع مناسب پلاستیک، سوزاندن آن است.

(۳) پلاستیک‌ها در ساختار قطعات خودرو و مصالح ساختمانی به کار می‌روند.

(۴) پلاستیک نوعی بسیار مصنوعی تولید شده از نفت است.

۲۳- اگر مقداری ... را در آب حل کنیم ...

(۱) شکر - به صورت کامل در سراسر محلول، پخش نشده و رسانای جریان الکتریکی نمی‌باشد.

(۲) اتانول - به صورت کامل در سراسر محلول پخش شده و رسانای جریان الکتریکی نمی‌باشد.

(۳) نمک خوراکی - به صورت کامل در سراسر محلول پخش شده و رسانای جریان الکتریکی نمی‌باشد.

(۴) پتاسیم پرمنگنات - به صورت کامل در سراسر محلول پخش شده و محلول را به رنگ سبز در می‌آورد.

۲۴- چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟

(آ) هر بسیار از اتصال تعداد زیادی مولکول‌های بزرگ به یکدیگر به دست می‌آید.

(ب) گاز آمونیاک و سولفوریک اسید به مولکول‌های بزرگ مشهورند.

(پ) گوشت نمونه‌ای از بسیار طبیعی است.

(ت) تهیه وسایل مورد نیاز از بسیارهای طبیعی بسیار هزینه‌بر است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

ریاضی (۱)

۱۵ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله

صفحه‌های ۱ تا ۲۷

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۱)، 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 امروز چیست؟

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

۳۱- اگر اشتراک دو بازه $A = \mathbb{R} - (m, 4)$ و $B = [2, -3]$ برابر با $m - n$ باشد، حاصل $m - n$ کدام است؟

(۱) -۳ (۲) ۴

(۳) ۳ (۴) -۴

۳۲- اگر دو مجموعه $(a, 3) \cup (3, b)$ و $(m - 2, n + 1) \cup (m, 3n)$ با هم برابر باشند، حاصل $a + b$ کدام است؟

(۱) ۷ (۲) ۵

(۳) ۹ (۴) ۳

۳۳- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست هستند؟

الف) تفاضل دو مجموعه متناهی، همواره متناهی است.

ب) هر مجموعه نامتناهی، بی‌شمار زیرمجموعه نامتناهی دارد.

ج) اگر A نامتناهی و $B \subseteq A$ باشد، آن‌گاه B لزوماً نامتناهی است.

د) اگر $A \cap B$ متناهی باشد، آن‌گاه A یا B متناهی است.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

۳۴- اگر A و B زیرمجموعه‌های مجموعه مرجع U باشند، متمم مجموعه $B - (A - B)'$ کدام است؟

(۱) B' (۲) \emptyset

(۳) A (۴) U

تلاشی در مسیر موفقیت

۳۵- اگر رابطه $n(A-B) = 5n(A) = 10n(B)$ برقرار باشد، حاصل $\frac{n(A)+2n(B)}{n(A \cup B)}$ کدام است؟ (A و B مجموعه‌های ناتمی هستند)

(۱) $\frac{3}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$

(۳) ۴ (۴) $\frac{1}{4}$

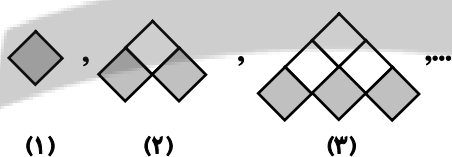
۳۶- در یک کلاس ۳۰ نفری، ۱۲ نفر فوتبال و ۱۸ نفر والیبال بازی می‌کنند. اگر ۶ نفر از آن‌ها نه فوتبال و نه والیبال بازی کنند، چند نفر حداکثر یکی

از دو رشته را بازی می‌کنند؟

(۱) ۲۴ (۲) ۲۰

(۳) ۲۲ (۴) ۲۵

۳۷- با توجه به الگوی زیر، در کدام مرحله، نسبت تعداد مربع‌های رنگ نشده به تعداد مربع‌های رنگ شده، برابر با ۴ است؟



(۱) هفتم (۲) نهم

(۳) هشتم (۴) دهم

۳۸- در یک دنباله خطی، اگر جمله سوم، ۴ برابر جمله اول و جمله پنجم برابر با ۵- باشد، کدام جمله برابر با $-\frac{80}{7}$ است؟

(۱) ۱۳ (۲) ۱۲

(۳) ۱۱ (۴) ۱۰

۳۹- در دنباله حسابی ...، ۲۸، ۲۲، ۱۶، ۱۰ بین هر دو جمله متوالی، ۲ واسطه حسابی درج می‌کنیم تا دنباله‌ای جدید حاصل شود. جمله هفدهم دنباله

جدید کدام است؟

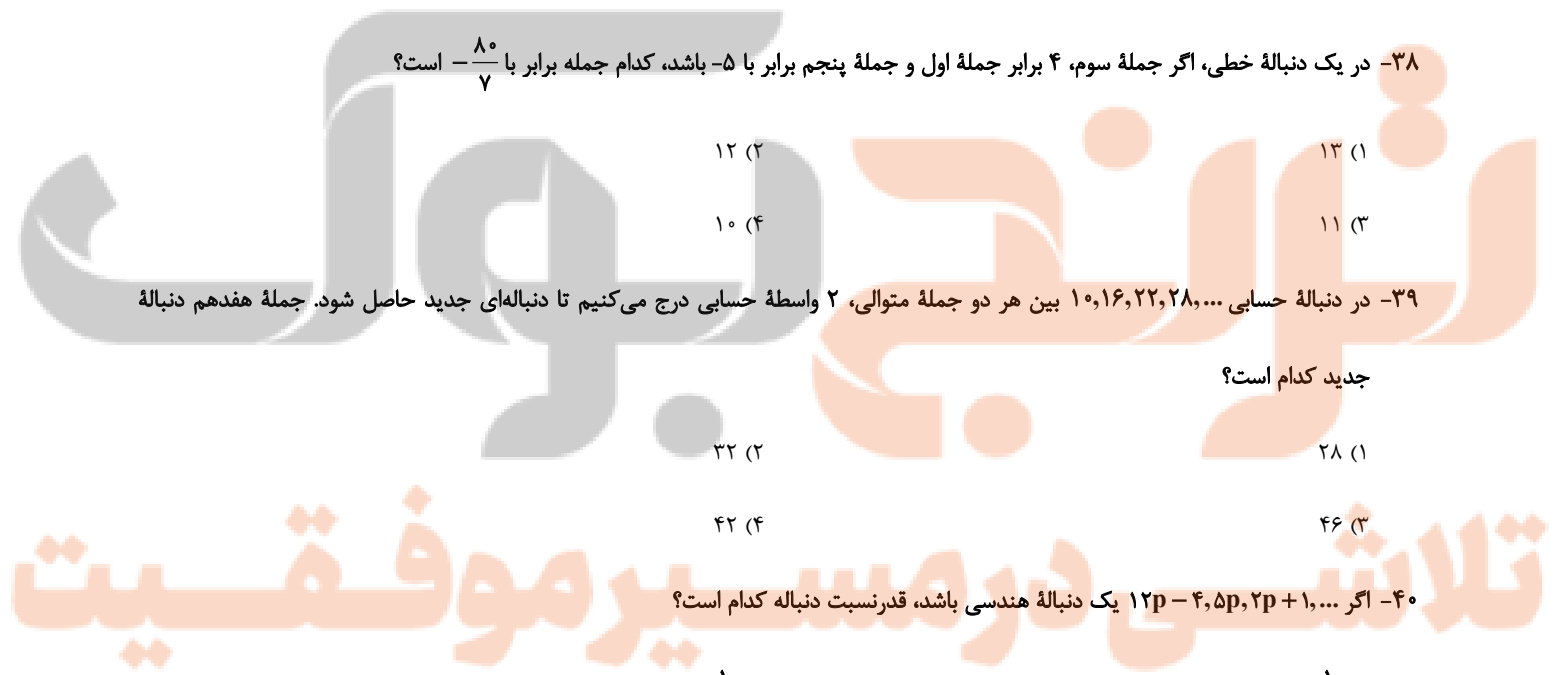
(۱) ۲۸ (۲) ۳۲

(۳) ۴۶ (۴) ۴۲

۴۰- اگر $1, \dots, 2p+1, 4, 5p, 12p-4$ یک دنباله هندسی باشد، قدرنسبت دنباله کدام است؟

(۱) $-\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{2}$

(۳) ۲ (۴) -۲



فیزیک (۱)

۳۰ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری /
ویژگی‌های فیزیکی مواد
صفحه‌های ۱ تا ۳۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۱)، 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 امروز چیست؟

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

۴۱- اونس (OZ) یکی از یکاهای اندازه‌گیری جرم است که هر واحد آن تقریباً برابر با ۳۰ گرم است. اگر قیمت هر اونس طلای خالص، ۱۸۰۰ دلار و هر

دلار نیز ۲۰۰۰۰ تومان باشد، قیمت یک گرم طلای خالص چند تومان می‌شود؟

(۱) ۱ میلیون

(۲) ۱/۲ میلیون

(۳) ۲/۴ میلیون

(۴) ۳/۶ میلیون

۴۲- در رابطه $mc\Delta T = Q$ ، کمیت Q انرژی گرمایی، کمیت ΔT نشان‌دهنده تغییرات دما، کمیت m جرم جسم و کمیت c گرمای ویژه جسم است.

یکای فرعی کمیت گرمای ویژه جسم برحسب یکای کمیت‌های اصلی SI مطابق با کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

(۱) $\frac{m^2}{K \cdot s^2}$

(۲) $\frac{K \cdot m^2}{s^2}$

(۳) $\frac{J}{kg \cdot K}$

(۴) $\frac{K \cdot s^2}{m^2}$

۴۳- در کدامیک از گزینه‌های زیر، کمیت‌های داده شده به ترتیب از راست به چپ در SI کمیت فرعی، کمیت نرده‌ای و کمیت برداری هستند؟

(۱) فشار - شتاب گرانشی - نیرو

(۲) سرعت - زمان - وزن

(۳) جریان الکتریکی - دما - شتاب

(۴) تندی - انرژی - شدت روشنایی

۴۴- جرم کره‌ای به وسیله یک ترازوی رقمی به صورت $۶/۲۸۰ \text{ kg}$ اندازه‌گیری شده است. دقت اندازه‌گیری این ترازو چند گرم است؟

(۱) ۰/۰۱

(۲) ۰/۰۰۱

(۳) ۰/۱

(۴) ۱

۴۵- آلیاژی از سه فلز A، B و C به طریقی ساخته شده که ۴۰٪ از حجم آلیاژ از فلز A، ۲۰٪ حجم آن از فلز B و بقیه از فلز C تشکیل شده است.

چگالی این آلیاژ چند $\frac{kg}{L}$ است؟ ($\rho_A = ۴ \text{ g/cm}^3$ ، $\rho_B = ۶ \text{ g/cm}^3$ ، $\rho_C = ۵ \text{ g/cm}^3$ و کاهش حجم در اثر اختلاط ناچیز است).

(۱) ۴/۸

(۲) ۴/۶

(۳) ۶/۱

(۴) ۴

۴۶- در شلیک یک گلوله در راستای افق، مشاهده می‌شود که مسیر حرکت گلوله، غیرافقی و به سمت پایین است. برای بررسی این پدیده فیزیکی

می‌توان از ... و ... صرف‌نظر کرد تا به یک مدل آرمانی نزدیک شویم.

(۱) وزن گلوله - مقاومت هوا

(۲) تغییرات وزن گلوله با تغییرات ارتفاع - مقاومت هوا

(۳) چرخش گلوله - وزن گلوله

(۴) وزش باد - جرم گلوله

۴۷- چه تعداد از عبارتهای زیر، نادرست است؟

(الف) اساس تجربه و آزمایش، قوانین، مدلها و نظریه‌های فیزیکی است.

(ب) یکاهای اندازه‌گیری قابل اطمینان، نباید در مکان‌های مختلف قابل بازتولید باشند.

(پ) در اواخر قرن هجدهم میلادی، یکای SI طول به‌صورت کسری از میانگین فاصله زمین تا خورشید تعریف شد.

(ت) در SI، قرار دادن نام اختصاصی برای برخی از یکاهای پرکاربرد فرعی، ممنوع است.

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱

۴۸- اگر جسمی تزیینی به جرم ۲۵۰ گرم را که از طلا و نقره ساخته شده، به‌طور کامل در ظرف پُر از آبی فرو ببریم، $\frac{18}{25}$ سانتی‌متر مکعب آب از ظرف بیرون می‌ریزد. در این صورت، چند درصد از جرم جسم از نقره ساخته شده است؟ (چگالی نقره $\frac{10}{3} \frac{g}{cm^3}$ ، چگالی طلا $\frac{19}{3} \frac{g}{cm^3}$ و از تغییر

حجم ناشی از اختلاط، صرف‌نظر کنید.)

(۱) ۴۱

(۲) ۴۳

(۳) ۵۷

(۴) ۵۹

۴۹- به‌ترتیب از راست به چپ، پتاسیم کلرید، شیشه و آذرخش، ... و ... هستند.

(۱) جامد بی‌شکل، جامد بلورین، گاز

(۲) جامد بلورین، جامد بی‌شکل، پلاسما

(۳) جامد بلورین، جامد بی‌شکل، گاز

(۴) جامد بی‌شکل، جامد بلورین، پلاسما

۵۰- چند مورد از گزاره‌های زیر درست هستند؟

(الف) اگر مقداری جیوه را روی سطح افقی شیشه تمیزی بریزیم، جیوه روی سطح شیشه پخش می‌شود.

(ب) کشش سطحی، ناشی از هم‌چسبی مولکول‌های سطح مایع است.

(پ) نیروی دگرچسبی، جاذبه بین مولکول‌های ناهم‌سان است.

(ت) وقتی یک لوله موئین شیشه‌ای و تمیز را وارد یک ظرف آب می‌کنیم، سطح آب درون لوله موئین پایین‌تر از سطح آب درون ظرف قرار می‌گیرد.

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱

فیزیک (۱) - آشنا

۵۱- چه تعداد از عبارتهای زیر نادرست است؟

(الف) مدلها و نظریه‌های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر هستند.

(ب) ویژگی آزمون‌پذیری و اصلاح نظریه‌های فیزیکی، نقطه قوت دانش فیزیک است.

(پ) نتایج آزمایش‌های جدید در فیزیک می‌تواند منجر به بازنگری در مدل یا نظریه‌ای شود.

(ت) آزمایش و مشاهده بیشترین نقش را در پیشبرد و تکامل علم فیزیک داشته است.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۵۲- حاصل کدامیک از رابطه‌های فیزیکی زیر کمیت اصلی می‌باشد؟

(۱) فشار \times نیرو

(۲) $\frac{\text{نیرو}}{\text{انرژی}}$

(۳) سرعت \times فشار

(۴) $\frac{\text{انرژی}}{\text{توان}}$

۵۳- کدام یک از گزینه‌های زیر، نادرست است؟

$$2 \times 10^{-12} \text{ pm} = 2 \times 10^{-24} \text{ m} \quad (2)$$

$$2 \times 10^8 \text{ km} = 2 \times 10^2 \text{ Gm} \quad (1)$$

$$3/5 \times 10^9 \text{ Gm} = 35 \times 10^{19} \text{ mm} \quad (4)$$

$$35 \times 10^3 \text{ Tm} = 0/35 \times 10^{17} \text{ m} \quad (3)$$

۵۴- ۳۶ دقیقه بر حسب نمادگذاری علمی چند میلی ثانیه است؟

$$2/160 \times 10^3 \quad (4)$$

$$3/6 \times 10^{-4} \quad (3)$$

$$2/160 \times 10^6 \quad (2)$$

$$3/6 \times 10^4 \quad (1)$$

۵۵- تندی جسمی توسط سه تندی سنج رقمی (دیجیتال) مطابق شکل زیر اندازه‌گیری شده است. کدام تندی سنج دقت بیشتری دارد؟

$$A \quad 30/44 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$B \quad 30/1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$C \quad 30/140 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$D \quad 30/14 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

D (4)

C (3)

B (2)

A (1)

۵۶- جرم گلوله توپری از جنس آلومینیم به شعاع ۳۰ سانتی‌متر، ۹ برابر جرم گلوله توپری از جنس مس به شعاع ۱۰ cm می‌باشد. چگالی مس چند برابر چگالی آلومینیم است؟ (دما ثابت و یکسان فرض شود).

$$27 \quad (4)$$

$$1 \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

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

۵۷- مخلوطی از ۲ نوع مایع با چگالی‌های ρ_1 و ρ_2 درست شده است. اگر $\frac{1}{3}$ حجم آن از مایعی با چگالی ρ_1 بوده و $\frac{2}{3}$ باقی‌مانده از مایعی با چگالی ρ_2 باشد، چگالی مخلوط برابر با کدام است؟

$$\frac{3\rho_1\rho_2}{\rho_1 + 2\rho_2} \quad (4)$$

$$\frac{3\rho_1\rho_2}{\rho_2 + 2\rho_1} \quad (3)$$

$$\frac{\rho_2 + 2\rho_1}{3} \quad (2)$$

$$\frac{\rho_1 + 2\rho_2}{3} \quad (1)$$

۵۸- چه تعداد از عبارتهای زیر صحیح است؟

الف) پدیده پخش نشان‌دهنده حرکت آزادانه مولکول‌های گازها و مایعات در جهات مختلف است.

ب) فاصله میانگین مولکول‌ها در هوا در شرایط معمولی حدود 35 \AA و در مایع و جامد در حدود 10 \AA است.

ج) مایعات را می‌توان تقریباً تراکم‌ناپذیر دانست.

د) جامدهای بلورین از سرد شدن سریع مایع حاصل می‌شوند.

ه) شیشه از نمونه‌های جامد بلورین و فلزها از نمونه‌های جامدهای بی‌شکل می‌باشند.

$$1 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

$$4 \quad (1)$$

۵۹- نیروی هم‌چسبی... نیروی دگرچسبی، نوعی نیروی... بین مولکولی است.

$$(4) \text{ همانند- دافعه}$$

$$(3) \text{ برخلاف- دافعه}$$

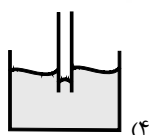
$$(2) \text{ همانند- جاذبه}$$

$$(1) \text{ برخلاف- جاذبه}$$

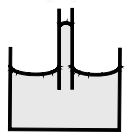
۶۰- یک لوله موئین شیشه‌ای و تمیز با قطر مناسب در اختیار داریم. دیواره داخلی این لوله موئین را با دقت و به‌طور کامل توسط لایه نازکی از روغن

چرب می‌کنیم. به‌گونه‌ای که روغن با جدار بیرونی لوله تماس پیدا نکند. اگر این لوله موئین را درون یک ظرف شیشه‌ای تمیز که محتوی آب است

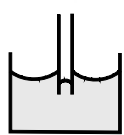
قرار دهیم، کدام شکل وضعیت آب در مجموعه را درست نشان می‌دهد؟



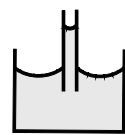
(4)



(3)



(2)



(1)

شیمی (۱)

۱۵ دقیقه

کیهان زادگاه الفبای هستی

صفحه‌های ۱ تا ۱۹

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (۱)، 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 امروز چیست؟

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

۶۱- با توجه به ۸ عنصر فراوان سیاره‌های مشتری و زمین، چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

(الف) فراوان‌ترین عنصر سیاره مشتری گاز نجیبی از دوره اول جدول تناوبی است.

(ب) تمام عنصرهای سازنده زمین و مشتری به ترتیب فلزی و نافلزی هستند.

(پ) عناصر در جهان هستی به صورت ناهمگون پخش شده‌اند.

(ت) مشتری، سیاره‌ای سنگی و زمین، سیاره‌ای گازی است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۶۲- یک نمونه فرضی از عنصر X با عدد اتمی ۱۲، دو ایزوتوپ دارد. اگر در ایزوتوپ با فراوانی کم‌تر، تفاوت تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها برابر ۲ باشد و

در ایزوتوپ دوم، مجموع تعداد ذرات باردار اتم، ۱/۵ برابر تعداد نوترون‌ها باشد، جرم میانگین عنصر X کدام است؟

●	○	●	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○

● → ایزوتوپ سبک‌تر

○ → ایزوتوپ سنگین‌تر

یک نمونه از عنصر X

۲۶/۶ (۱)

۲۷/۴ (۲)

۲۷/۸ (۳)

۳۶/۴ (۴)

۶۳- چه تعداد از موارد زیر درست است؟

(الف) دوره‌های اول تا سوم جدول تناوبی همگی هشت عنصر دارند.

(ب) با پیمایش هر دوره جدول تناوبی، از چپ به راست، خواص عناصر به‌طور مشابهی تکرار می‌شود.

(پ) مبنای چیدمان عناصر در جدول تناوبی امروزی، افزایش تدریجی جرم اتمی عناصر است.

(ت) عناصر N و P به ترتیب در دوره‌های اول و دوم جدول تناوبی و در گروه ۱۵ قرار گرفته‌اند.

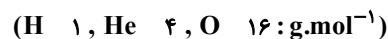
۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۶۴- در عنصر فرضی X تعداد ذرات موجود در هسته ۲/۲ برابر عدد اتمی بوده و اختلاف تعداد نوترون‌ها و تعداد پروتون‌ها در آن برابر ۵ است. تعداد

الکترون‌ها در یون X^{3+} کدام است؟

۲۳ (۱) ۲۲ (۲) ۲۸ (۳) ۲۵ (۴)

۶۵- جرم $0/1$ مول از گاز اکسیژن، چند برابر جرم مخلوطی از $0/1$ مول گاز هلیم و $0/2$ مول گاز هیدروژن است؟



۲ (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴)

۶۶- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

الف) آرگون ($_{18}\text{Ar}$) تمایل به انجام واکنش شیمیایی ندارد.

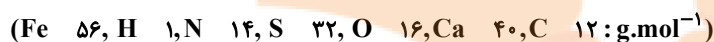
ب) ایزوتوپ‌های یک عنصر از نظر خواص فیزیکی و شیمیایی مشابه یکدیگرند.

پ) اتم عنصر X ۱۳ می‌تواند یون پایدار X^{2+} تشکیل دهد.

ت) خواص شیمیایی عنصر نافلز P ۱۵ با عنصر اکسیژن متفاوت است اما مشابه عنصر نیتروژن است.

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

۶۷- تعداد اتم‌ها در $0/112$ میلی‌گرم آهن معادل ... است.



(۱) تعداد اتم‌ها در $10/8 \times 10^{-6}$ گرم آب

(۲) تعداد مولکول‌ها در 126×10^{-6} میلی‌گرم نیتریک اسید (HNO_3)

(۳) تعداد اتم‌ها در 7×10^{-6} گرم سولفوریک اسید (H_2SO_4)

(۴) تعداد اتم‌ها در 4×10^{-2} میلی‌گرم کلسیم کربنات (CaCO_3)

۶۸- چه تعداد از موارد زیر درست است؟

الف) تعداد اتم‌های موجود در یک مول CH_4 برابر عدد آووگادرو است.

ب) میانگین جرم هر اتم هیدروژن تقریباً برابر 1 amu یا $1/66 \times 10^{-24} \text{ g}$ است.

پ) یک واحد جرم اتمی برابر حاصل عبارت $\frac{1}{N_A}$ بر حسب گرم است.

ت) رایج‌ترین یکای اندازه‌گیری جرم در آزمایشگاه گرم است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۶۹- نسبت تعداد ایزوتوپ‌های طبیعی هیدروژن به ایزوتوپ‌های پرتوزا ... برابر نسبت تعداد نوترون‌ها به پروتون‌ها در سنگین‌ترین ایزوتوپ طبیعی

هیدروژن است.

۰/۲ (۱) ۰/۳ (۲) ۵/۶ (۳) ۲/۳ (۴)

۷۰- چه تعداد از عبارتهای زیر در مورد عنصری که در تصویربرداری غده تیروئید کاربرد دارد، صحیح است؟

الف) نخستین عنصر کشف شده در واکنشگاه هسته‌ای است.

ب) مقدار زیادی از آن‌ها در دسترس هستند و قابلیت نگهداری دارند.

پ) به دلیل شباهت در اندازه با عنصر ید و جذب توسط غده تیروئید از آن استفاده می‌شود.

ت) از این عنصر در تصویربرداری‌های پزشکی استفاده فراوان می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

تلاشی در مسیر موفقیت



- 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)