



# دفترچه‌ی سؤال آزمون

۲ شهریور ماه ۹۷

سال دهم ریاضی

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۹۰  
مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

شماره صفحه	زمان پاسخ گویی	شماره سوال	تعداد سوال	نام درس
۳	۱۰ دقیقه	۱-۱۰	۱۰	فارسی نهم
۴	۱۰ دقیقه	۱۱-۲۰	۱۰	عربی نهم
۵	۱۰ دقیقه	۲۱-۳۰	۱۰	زبان انگلیسی نهم
۶	۱۵ دقیقه	۳۱-۴۰	۱۰	ریاضی نهم
۷	۱۵ دقیقه	۴۱-۵۰	۱۰	ریاضی ۱
۹		۵۱-۶۰		ریاضی نهم
۱۰	۱۵ دقیقه	۶۱-۷۰	۱۰	علوم نهم
۱۲	۳۰ دقیقه	۷۱-۹۰	۲۰	طراحی شاهد (گواه)
۱۶		۹۱-۱۱۰		طراحی شاهد (گواه)
۲۰	۱۵ دقیقه	۱۱۱-۱۲۰	۱۰	شیمی ۱
۲۲		۱۲۱-۱۳۰		علوم نهم
۲۳	—	۲۹۴-۲۹۸		سوالات نظر سنجی حوزه
۲۴	۱۲۰ دقیقه		۹۰	جمع کل

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

۱۰ دقیقه

فارسی نهم

فارسی:

سبک زندگی + نام‌ها و یادها

درس‌های ۸ تا ۱۰

صفحه‌های ۶۱ تا ۸۶

نگارش:

صفحه‌های ۴۵ تا ۷۰

۱- بیت زیر را کدام واژه بهتر کامل می‌کند؟

«دشمنی‌ها این چنین پرحدت و وحشت نبود / دوستی‌ها نیز از این سان ناقص و ابتر نبود

... و توهین و هوکردن نبود این قدر باب / ور کسی می‌گفت زشتی، خلق را باور نبود»

(۱) پویه

(۲) جمله

(۳) نهمان

(۴) تهمت

۲- کدام بیت نادرستی املایی دارد؟

(۱) تا کی آخر چو بنفشه سر غفلت در پیش؟ / حیف باشد که تو در خوابی و نرگس بیدار

(۲) به نزد مهان و به نزد کهان / به آزار موری نیارزد جهان

(۳) عشق با دشوار ورزیدن خوش است / چون خلیل از شاخه گل چیدن خوش است

(۴) چون سگ اصحاب کهف آن خرس زار / شد ملازم در پی آن بردبار

۳- کدام گزینه درباره ابوریحان بیرونی دانشمند بزرگ ایرانی، نادرست است؟

(۱) در قرن چهارم هجری متولد شد. ریاضی‌دان و فیلسوف بود و اوایل عمر خود را در دربار خوارزمشاهیان گذراند.

(۲) چند سال در گرگان و در دربار قابوس بن وشمگیر به سربرد و «آثارالباقیه» را به نام آن پادشاه تألیف کرد.

(۳) در اکثر جنگ‌های آلبارسلان در آسیای صغیر همراه او بود و مواد لازم برای تألیف کتاب «تحقیق ماللهند» را فراهم آورد.

(۴) از آثار مهم او می‌توان به کتاب «التفهیم» اشاره کرد. وی در قرن پنجم هجری وفات یافت.

۴- در بیت زیر، دو گروه اسمی هست که وابستهٔ پسین دارند. نقش دستوری این دو گروه کدام است؟

«گر تکبر می‌کنی با خواجهگان سفله کن / ور تواضع می‌کنی با مردم درویش کن»

(۱) هر دو مفعول است.

(۲) اولی مفعول و دومی متمم است.

(۳) هر دو متمم است.

(۴) اولی متمم و دومی مفعول است.

۵- شخص و شمار کدام فعل نادرست مشخص شده است؟

(۱) شنیدم: اول شخص مفرد

(۲) می‌خندیدیم: اول شخص جمع

(۳) گفته‌اند: سوم شخص جمع

(۴) دارد می‌نویسد: دوم شخص مفرد

۶- در چند تا از ابیات زیر، فعل ماضی نقلی دیده می‌شود؟

(الف) چون تو را محیی مطلق دیده‌ام / خویشتن کشتن محقق دیده‌ام

(ب) تو معزی و دلیل آورده‌ام / خویش را پیشت ذلیل آورده‌ام

(ج) در ره بیم و امید افتاده‌ام / در سیاه و در سپید افتاده‌ام

(د) خالقا گر ز اهل عادت بوده‌ام / باری آخر در شهادت بوده‌ام

(ه) خالقا آن دم که دم ماند دو ام / همدمی می‌باید از لطف توام

(و) پیش از مرگ این شهادت گفته است / بر شهادت خاسته است و خفته است

(۱) شش تا

(۲) پنج تا

(۳) چهار تا

(۴) سه تا

۷- آرایهٔ ادبی «تضاد» را در کدام بیت کمتر می‌توان دید؟

(۱) مرده بدم زنده شدم گریه بدم خنده شدم / دولت عشق آمد و من دولت پاینده شدم

(۲) دیده‌ی سیر است مرا جان دلیر است مرا / زهره‌ی شیر است مرا زهره‌ی تابنده شدم

(۳) گفت که تو زیرککی مست خیالی و شکی / گول شدم هول شدم وز همه برکنده شدم

(۴) صورت جان وقت سحر لاف همی زد ز بطر / بنده و خربنده بدم شاه و خداینده شدم

۸- کدام بیت «تلمیح» دارد؟

(۱) با من بود خصومت ایشان عجیب‌تر / ز آهنگ مورچه‌ای به سوی جنگ اژدها

(۲) ز ایشان همه مرا نبود باک دزه‌ای / کز آگینه ظلم نیاید بر آسیا

(۳) گردد همه شکافته دلشان به کین من / همچون مه از اشارت انگشت مصطفی

(۴) ایشان به نزد خلق نیابند ربتی / تا طبعشان بود ز همه دانشی خلا

۹- در بیت زیر کدام آرایه آشکارتر است؟

«دریغ است ایران که ویران شود / کنام پلنگان و شیران شود»

(۱) جناس

(۲) مبالغه

(۳) شخصیت‌بخشی

(۴) تشبیه

۱۰- کدام مصراع با عبارت «أَطْلَبُ الْعِلْمَ مِنَ الْمَهْدِ إِلَى اللَّحْدِ» تضاد معنایی دارد؟

(۱) ای خواجه مکن تا بتوانی طلب علم

(۲) ز گهواره تا گور دانش بجوی

(۳) تو معنی می‌طلب از علم قرآن

(۴) طلب کن علم و بگذر زین جهان، هان!



عربی نهم

۱۰ دقیقه

الرَّجَاءُ / تَغْيِيرُ الْحَيَاةِ  
درس‌های ۵ و ۶  
صفحه‌های ۴۹ تا ۷۰

۱۱- ترجمه صحیح عبارت مقابل کدام است؟ «كَتَبَ التَّلْمِيزَ الْمَثَالِيَّ فِي رِسَالَةٍ لِمُدْرَسِهِ: أَنْتَ غَيَّرْتِ مَصْرِيَّ، فَعَرَفْتُ كَيْفَ أُدْرُسُ!»:

- (۱) دانش‌آموز نمونه در نامه‌ای به معلمش نوشت: تو سرنوشت مرا تغییر دادی، پس دانستم که چگونه درس بخوانم!
- (۲) دانش‌آموز کوشا در نامه‌ای به معلمش نوشت: تو زندگی مرا دگرگون کردی و من فهمیدم که چگونه درس بخوانم!
- (۳) یک دانش‌آموز نمونه نامه‌ای به معلمش نوشت و در آن قید کرد: تو سرنوشتم را تغییر دادی و من دریافتم که چطور درس بخوانم!
- (۴) دانش‌آموز نمونه‌ای در نامه‌ای به معلمش نوشت: تو سرنوشت من را عوض کردی، پس دانستم که راه درس خواندن چگونه است!

۱۲- ترجمه صحیح عبارت: «يَنْظُرُ الْمُدْرَسُ إِلَى مَلْفٍ تَلْمِيزَتِهَا لِلإِطْلَاعِ عَلَى سَوَابِقِهَا فِي إِدَاءِ وَاجِبَاتِهَا!» کدام است؟

- (۱) معلمی به پرونده دانش‌آموزش می‌نگرد تا بفهمد که در گذشته آیا تکالیفش را انجام می‌داده است!
- (۲) معلم به پرونده دانش‌آموزان خود نگاه می‌کند تا از سوابق آنان در انجام تکالیف درسی‌شان اطلاع پیدا کند!
- (۳) معلم به پرونده دانش‌آموزش نگاه می‌کند برای اطلاع از سوابق او در انجام تکالیفش!
- (۴) نگاه معلم به پرونده آن دانش‌آموز به خاطر اطلاع یافتن از سوابقی بود که در انجام تکالیف درسی داشت!

۱۳- ترجمه کدام عبارت درست است؟

- (۱) «أَيُّهَا الْمَسَافِرُ، إِجْعَلْ حَقِيبَتَكَ فِي تِلْكَ الْغُرْفَةِ مِنَ الْفُنْدُقِ!»: ای مسافر، چمدانت را در آن اتاق از هتل بگذار!
- (۲) «يُشَجِّعُ الْمُدْرَسُ تَلَامِيذَهُ عَلَى الْمَحَاوَلَةِ فِي أُمُورِهِمْ!» معلم دانش‌آموزانش را برای ادامه کارها تشویق می‌کند!
- (۳) «فِي فَصْلِ الصَّيْفِ لَا تَشْرَبِي شَايَاءَ حَارًّا!»: در فصل تابستان چای داغ نمی‌نوشی!
- (۴) «شَاهِدْتُ فِي حَدِيثَةِ الْحَيَوَانَاتِ أَسَدًا وَ ذُبَّابًا أَيْضًا!»: در باغ وحش شیر و روباهی را نیز دیدم!

۱۴- کدام ترجمه غلط است؟

- (۱) «كَانَتْ مَجْمُوعَةٌ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ فِي الْغَابَةِ!»: مجموعه‌ای از حیوانات در جنگل بودند!
- (۲) «فِي يَوْمٍ مِنَ الْأَيَّامِ جَاءَ سَتَّةٌ صَيَادِينَ!»: در روزی از روزها شش شکارچی آمدند!
- (۳) «حَفَرُوا حَفْرَةً عَمِيقَةً ثُمَّ سَتَرُوهَا لِلصَّيْدِ!»: حفره عمیقی کردند و سپس استتار کردند!
- (۴) «وَقَعَ التَّعْلَبُ وَالْغَزَالَةُ فِي الْحَفْرَةِ!»: روباه و آهو در حفره افتادند!

۱۵- توضیحات «صَفَةُ لِلْمَكَانِ الْمَمْلُوءِ بِالْأَشْخَاصِ وَالْأَشْيَاءِ» و «حَيَوَانٌ حَرِيصٌ» به ترتیب متناسب با کدام گزینه است؟

- (۱) مزدحم - الذئب (۲) مزدحم - الثعلب (۳) متحف - الذئب (۴) متحف - الثعلب

۱۶- در کدام گزینه کلمه ناهماهنگ وجود دارد؟

- (۱) أزرق - أحمر - أخضر - أبيض  
(۲) كلب - حمامة - غزالة - حفرة  
(۳) ليل - يوم - شهر - سنة  
(۴) حداد - صياد - حلواني - شرطي

۱۷- کدام مفهوم به عبارت «ثمرة العلم هو العمل به!» نزدیک نیست؟

- (۱) العالم بلا عمل كالشجر بلا ثمر!  
(۲) علم چندان که بیش تر خوانی / چون عمل در تو نیست، نادانی  
(۳) سعدیا گرچه سخندان و مصالح گوئی / به عمل کار برآید، به سخندانی نیست  
(۴) توانا بود هر که دانا بود / ز دانش دل پیر برنا بود

۱۸- کدام گزینه با عبارت: «مَنْ طَلَبَ شَيْئًا وَجَدَّ وَجَدًا» هم مفهوم نیست؟

- (۱) مَنْ سَأَلَ فِي صَغَرِهِ، أُجَابَ فِي كِبَرِهِ!  
(۲) کوشنده یابنده است!  
(۳) چنین زد مثل شاه گویندگان / که جویندگانند یابندگان  
(۴) أَطْلَبُ تَطَفْرًا!

۱۹- در کدام گزینه یک فعل نهی و یک فعل امر به کار رفته است؟

- (۱) يا طفلة أَسْكْتِي و لا تَصْرُخِي بِصَوْتٍ مَرْتَفِعٍ!  
(۲) يا حبيبي، لا تجعل حقيبتك هنا، بل اجعلها على المنضدة!  
(۳) إعمل لذيالك كأنك تعيش أبداً!  
(۴) أنظر إلي ما قال و لا تنظر إلي من قال!

۲۰- در کدام گزینه فعل نهی وجود ندارد؟

- (۱) لا تنظروا إلى كثرة صلاتهم!  
(۲) أنظر إلي ما قال و لا تنظر إلي من قال!  
(۳) رَبَّنَا لَا تَجْعَلْنَا مَعَ الْقَوْمِ الظَّالِمِينَ!  
(۴) لا تحب أن تسمع كلام الصياد!



زبان انگلیسی نهم

**Conversation**

**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each space. Then mark the answer on your answer sheet.

۱۰ دقیقه

Festivals and Ceremonies / Services

درس‌های ۳ و ۴  
صفحه‌های ۴۹ تا ۶۸

A: Do your parents ...(21)... many friends?

B: My mom doesn't have many but my dad has a lot.

A: My father too. He likes to have many friends because they help him when he needs them.

...(22)... friends are very good.

21- 1) having                                      2) have                                      3) has                                      4) to have

22- 1) Their                                      2) His                                      3) Me                                      4) Them

A: I like Norooz because I do not ...(23)... to school during the holidays.

B: But I like Norooz holidays because our relatives ...(24)... me gifts.

23- 1) go                                      2) see                                      3) clear                                      4) study

24- 1) tell                                      2) love                                      3) give                                      4) cook

A: What's her ...(25)... job?

B: She likes to be a psychology teacher.

A: Is that a ...(26)... job?

B: Yes. Actually, teaching lessons such as psychology is not easy at all.

25- 1) late                                      2) lost                                      3) favorite                                      4) near

26- 1) hard                                      2) national                                      3) religious                                      4) new

A: Who ...(27)... the lost kids?

B: The police officer gives them a helping hand.

27- 1) does help                                      2) do help                                      3) help                                      4) helps

A: ...(28)... is your sister?

B: She is 8 years old.

A: ...(29)... does she go to school?

B: She goes to school every morning.

A: Do you ...(30)... her to school?

B: No, my mom takes her by her own car.

28- 1) What time                                      2) How old                                      3) Where                                      4) Why

29- 1) When                                      2) How                                      3) Why                                      4) What

30- 1) open                                      2) take                                      3) hope                                      4) like

۱۵ دقیقه

توان و ریشه + عبارت‌های  
جبری  
فصل ۴ از ابتدای نماد علمی و  
فصل ۵  
صفحه‌های ۶۵ تا ۹۴

سؤالات ۳۱ تا ۴۰ درس ریاضی نهم - نگاه به گذشته (بخش اجباری)  
پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همه‌ی دانش‌آموزان اجباری است.

ریاضی نهم

۳۱- در تجزیه‌ی عبارت  $16x - x^3$ ، کدام یک از عامل‌های زیر وجود ندارد؟

- (۱)  $x - 4$   
(۲)  $x + 2$   
(۳)  $x$   
(۴)  $x + 4$

۳۲- حاصل عبارت  $2^{-2} \times 2^{-4} \times (0/2)^{-4}$  به صورت نماد علمی در کدام گزینه آمده است؟

- (۱)  $1/5625 \times 10^4$   
(۲)  $1/5625 \times 10^2$   
(۳)  $1/25 \times 10^4$   
(۴)  $1/25 \times 10^2$

۳۳- هرگاه  $3 < b - 4 \leq a - 1$ ، در این صورت کدام گزینه درباره‌ی  $a \times b$  صحیح است؟

- (۱)  $a \times b < 0$   
(۲)  $a \times b = 0$   
(۳)  $a \times b > 0$   
(۴) علامت  $a \times b$  نامشخص است.

۳۴- حاصل عبارت  $\frac{2\sqrt{12} - \sqrt{75} + 3\sqrt{27}}{\sqrt{27}}$  برابر است با:

- (۱)  $\frac{8}{3}$   
(۲) ۶  
(۳)  $\frac{5\sqrt{3}}{3}$   
(۴)  $9\sqrt{3}$

۳۵- کتابی ۵۰۰ صفحه دارد و زهرا قصد دارد این کتاب را حداکثر در ۶ روز تمام کند. او هر روز حداقل چند صفحه باید مطالعه کند؟

- (۱) ۸۲  
(۲) ۸۳  
(۳) ۸۴  
(۴) ۸۵

$$x^2y - 2x + x^2y^2 - 4xy + 4$$

- (۱)  $(xy - 2)(x + xy + 2)$   
(۲)  $(xy - 2)(x + xy - 2)$   
(۳)  $(xy + 2)(x - xy + 2)$   
(۴)  $(xy - 2)(x - xy - 2)$

۳۶- تجزیه‌ی عبارت روبه‌رو، کدام است؟

$$(\Delta x^2 y - 3x^{-1} y)^2 = ?$$

- (۱)  $25x^4 y^2 - 15xy^2 + \frac{9y^2}{x^2}$   
(۲)  $15x^4 y^2 + 30xy^2 + \frac{9y^2}{x^2}$   
(۳)  $25x^4 y^2 - 30xy^2 + \frac{9y^2}{x^2}$   
(۴)  $15x^4 y^2 - 30xy^2 + \frac{9y^2}{x^2}$

۳۷- حاصل عبارت روبه‌رو، کدام است؟ ( $x \neq 0$ )

۳۸- اگر مجموع یک عدد با معکوس خود برابر ۳ باشد، آن‌گاه مجموع مربع عدد با معکوس مربع آن کدام است؟

- (۱) ۹  
(۲) ۱۱  
(۳) ۷  
(۴) ۴

۳۹- در عبارت  $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} - (-2x^3 + \frac{1}{x})^2 - (-2x + 3y^2)^2$  ضریب  $x^2$  و درجه‌ی عبارت نسبت به متغیر  $x$  به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (۱) ۴, ۰  
(۲) ۶, ۰  
(۳) ۶, ۸  
(۴) ۴, ۴

۴۰- مجموعه جواب نامعادله  $\frac{y-3}{4} > \frac{2-y}{2} - 2(\frac{y-1}{3})$  کدام است؟

- (۱)  $1 < y < 2$   
(۲)  $y > 1$   
(۳)  $y > 5$   
(۴)  $y < 3$

آزمون غیرحضورى که پس از پایان هر آزمون به شما تحویل داده می‌شود، می‌تواند به‌عنوان یک منبع مطالعاتی خوب و مفید برای موفقیت در آزمون بعدی مورد استفاده‌ی شما قرار گیرد.

۱۵ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله +  
مثلثات  
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان  
دایره‌ی مثلثاتی  
صفحه‌های ۱ تا ۴۱

ریاضی ۱

سؤال‌های ۴۱ تا ۵۰ درس ریاضی (۱) - نگاه به آینده (بخش انتخابی)  
اگر درس ریاضی (۱) را مطالعه کرده‌اید باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر  
این صورت به سؤال‌های ۵۱ تا ۶۰ درس ریاضی نهم در صفحه‌ی ۹ پاسخ دهید.

۴۱- اگر  $A = [2, 7]$  و  $B = (-2, 3)$  باشد، متمم مجموعه‌ی  $A \cup B$  کدام است؟

(مجموعه‌ی مرجع: اعداد حقیقی)

(۲)  $(-\infty, -2) \cup [7, +\infty)$

(۱)  $(-2, 7]$

(۴)  $(-\infty, -2] \cup (7, +\infty)$

(۳)  $(-\infty, 2] \cup (7, +\infty)$

۴۲- چند مورد از مجموعه‌های زیر، متناهی است؟

الف) مجموعه‌ی انسان‌های روی زمین

ب) مجموعه‌ی سلول‌های عصبی مغز یک انسان

ج) مجموعه‌ی کسرهای مثبت با صورت یک

د)  $\{x \mid x \in [0, 1], x \in \mathbb{Q}\}$

ه) مجموعه‌ی مولکول‌های موجود در یک مول از آب

۱ (۲)

۲ (۱)

۳ (۴)

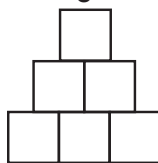
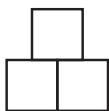
۴ (۳)

۴۳- الگوی زیر را در نظر بگیرید. تعداد مربع‌ها در شکل دهم کدام است؟

شکل ۱

شکل ۲

شکل ۳



۴۰ (۱)

۴۵ (۲)

۵۰ (۳)

۵۵ (۴)

۴۴- جمله‌ی اول و سوم یک دنباله‌ی حسابی به ترتیب برابر با ۹۱ و ۸۳ می‌باشد. این دنباله چند جمله‌ی مثبت دارد؟

۲۳ (۲)

۲۴ (۱)

۱۳ (۴)

۱۲ (۳)

۴۵-  $A$  و  $B$  زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی مرجع  $U$  هستند. اگر  $n(A) = ۶۰$ ،  $n(B) = ۴۰$  و  $n(A \cap B) = ۲۰$  باشد،  $n(A' \cap B)$  کدام است؟

۳۰ (۲)

۴۰ (۱)

۱۰ (۴)

۲۰ (۳)

از مبدأ دایره‌ی مثلثاتی خلاف جهت عقربه‌های ساعت به اندازه‌ی  $137^\circ$  حرکت کنیم و این زاویه را با  $\theta$  مشخص کنیم، کدام یک از روابط



زیر صحیح نیست؟

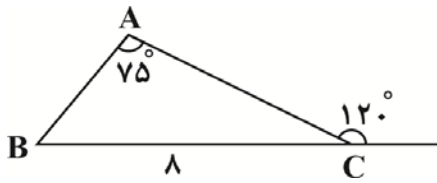
(۲)  $\sin \theta \times \cos \theta < 0$

(۱)  $\sin^2 \theta \times \cos \theta < 0$

(۴)  $(1 + \cos \theta)(\sin \theta) < 0$

(۳)  $\sin \theta \times \cos^2 \theta > 0$

۴۷- اگر مساحت مثلث ABC برابر  $13\sqrt{2}$  باشد، نسبت  $\frac{BC}{AB}$  کدام است؟



(۱)  $\frac{18}{13}$

(۲)  $\frac{13}{4}$

(۳)  $\frac{4}{13}$

(۴)  $\frac{16}{13}$

۴۸- اگر  $2^a$  و  $4\sqrt{2}$  و  $2^b$  سه جمله‌ی متوالی از یک دنباله‌ی هندسی باشند، واسطه‌ی حسابی بین a و b چند است؟

(۲)  $\frac{5}{2}$

(۱) ۵

(۴)  $\frac{3}{2}$

(۳) ۳

۴۹- یک شرکت ۴۰ کارمند دارد. اگر ۱۰ نفر فقط چای و ۵ نفر فقط قهوه بنوشند و ۲۲ نفر نه چای بنوشند نه قهوه، آن‌گاه چند نفر در این شرکت چای می‌نوشند؟

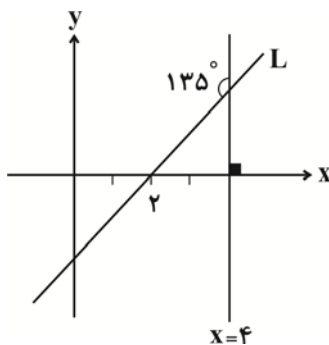
می‌نوشند؟

(۲) ۱۵

(۱) ۱۳

(۴) ۲۱

(۳) ۱۸



۵۰- با توجه به شکل روبه‌رو، معادله‌ی خط L کدام است؟

(۱)  $x + y = 2$

(۲)  $x - y = 2$

(۳)  $x + y = -2$

(۴)  $y = x + 2$

در آزمون‌های تستی به سؤال‌هایی که مطمئن هستید جواب دهید، نباید به همه‌ی سؤالات آزمون پاسخ بدهید.

۱۵ دقیقه

توان و ریشه + عبارتهای  
جبری  
فصل ۴ از ابتدای نماد علمی و  
فصل ۵  
صفحه‌های ۶۵ تا ۹۴

سوالات ۵۱ تا ۶۰ درس ریاضی نهم - نگاه به گذشته (بخش انتخابی)

اگر به سوالات ۴۱ تا ۵۰ در صفحه‌های ۷ و ۸ پاسخ ندهاید باید به سوالات ۵۱ تا ۶۰ پاسخ دهید.

ریاضی نهم

 ۵۱- نمایش علمی عبارت  $\frac{۱۲/۵ \times ۱۰^{-۴}}{۲۵ \times ۱۰^{-۱۹}}$  کدام گزینه است؟

- (۱)  $۵ \times ۱۰^{۱۶}$   
(۲)  $۵ \times ۱۰^{-۱۴}$   
(۳)  $۵ \times ۱۰^{-۱۶}$   
(۴)  $۵ \times ۱۰^{۱۴}$

۵۲- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

- (۱) ۷۲۰  
(۲)  $۷/۲$   
(۳) ۱۸۰  
(۴)  $۱/۸$

 ۵۳- در تجزیه‌ی عبارت  $x^2y + 16y^5 - 8x^2y^3$ ، توان عبارت  $(x-2y)$  برابر کدام است؟

- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴

 ۵۴- حاصل عبارت  $(3\sqrt{8} + \sqrt{20} - \sqrt{128} - \sqrt{45})^2$  کدام است؟

- (۱)  $-۱۳ - ۴\sqrt{۱۰}$   
(۲)  $۱۳ - ۵\sqrt{۱۰}$   
(۳)  $۱۳ + ۴\sqrt{۱۰}$   
(۴)  $۴\sqrt{۱۰} - ۱۳$

 ۵۵- در تجزیه‌ی عبارت  $a(a+3)(a-4) - 12a - 36$ ، کدام عامل وجود ندارد؟

- (۱)  $a-6$   
(۲)  $a+2$   
(۳)  $a-2$   
(۴)  $a+3$

 ۵۶- حاصل عبارت  $4x^2 + 4x + 1$  به ازای  $x = \frac{2-\sqrt{2}}{\sqrt{8}}$  کدام است؟

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

۵۷- در یک کارگاه ساخت‌ و ساز، برای ساخت هر صندلی ۴۰ هزار تومان هزینه صرف می‌شود. علاوه بر آن هزینه‌های ثابت این کارگاه در یک روز (اعم از برق و گاز و ...) ۵۰۰ هزار تومان است. اگر حداکثر مبلغی که صاحب کارگاه در یک روز صرف ساخت صندلی می‌کند ۲ میلیون و ۵۰۰ هزار تومان باشد، در هر روز حداکثر چند صندلی می‌تواند بسازد؟

- (۱) ۸۰  
(۲) ۷۵  
(۳) ۵۰  
(۴) ۴۰

 $(3x - y + z)(3x + y + z) - (9x^2 - y^2 + z^2) = ?$ 

۵۸- حاصل عبارت روبه‌رو کدام است؟

- (۱)  $3xy + yz$   
(۲)  $6xz$   
(۳)  $9x^2 + z^2$   
(۴)  $6xy$

 ۵۹- اگر  $(a+b) = -3$  و  $ab = -28$  باشد، حاصل  $(a-b)^2$  کدام است؟

- (۱) ۱۶۹  
(۲) ۹  
(۳) ۱۲۱  
(۴) ۶۴

 ۶۰- مجموعه جواب نامعادله‌ی  $\frac{x-1}{2} - \frac{x+2}{3} \geq \frac{x}{4}$  کدام است؟

- (۱)  $x \geq -14$   
(۲)  $x \leq 2$   
(۳)  $x \geq 2$   
(۴)  $x \leq -14$

$$A = \sqrt[3]{0.072} \times \sqrt[3]{\frac{81}{10^{-6}}}$$



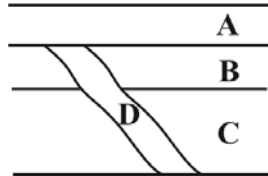
۱۵ دقیقه

آثاری از گذشته زمین + فشار و  
آثار آن + ماشین‌ها  
فصل‌های ۷، ۸ و ۹  
صفحه‌های ۷۱ تا ۱۰۰

سؤالات ۶۱ تا ۷۰ درس علوم نهم - نگاه به گذشته (بخش اجباری)  
پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همی دانش‌آموزان اجباری است.

علوم نهم

۶۱- اگر در لایه‌ی A فسیل راهنمایی به سن ۱۵۰ میلیون سال و در لایه‌ی C فسیلی به سن ۲۵۰ میلیون سال وجود داشته باشد، با فرض این‌که لایه‌های رسوبی وارونه نشده باشند، سن لایه‌ی B کدام گزینه می‌تواند باشد؟



(۱) ۱۲۰ میلیون سال

(۲) ۱۰۰ میلیون سال

(۳) ۲۰۰ میلیون سال

(۴) ۲۶۰ میلیون سال

۶۲- کدام یک از موارد زیر، در مورد فسیل‌های راهنما صحیح است؟

الف) این فسیل‌ها برای بررسی حوادث گذشته مناسب نیستند.

ب) این فسیل‌ها در همه‌جا پیدا می‌شوند.

ج) فسیل‌شناسان برای این فسیل‌ها ارزش زیادی قائل‌اند.

(۱) فقط الف

(۲) فقط ب

(۳) الف - ج

(۴) ب - ج

۶۳- کدام یک از گزینه‌های زیر از کاربرد فسیل‌ها نیست؟

(۱) اثبات جابه‌جایی قاره‌ها با مطالعه‌ی فسیل‌ها

(۲) شناسایی و اکتشاف ذخایر زغال‌سنگ، نفت و گاز از فسیل‌جانداران مختلف

(۳) تعیین سن لایه‌های تشکیل دهنده‌ی پوسته‌ی زمین با استفاده از فسیل‌های راهنما

(۴) تعیین نوع آب‌وهوای آینده‌ی زمین با استفاده از فسیل برخی جانداران

۶۴- هر پاسکال هم‌ارز با کدام گزینه است؟

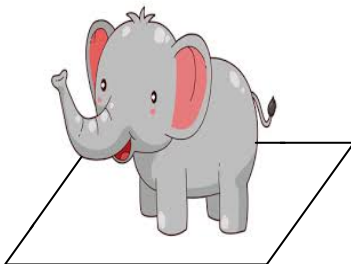
$$(۲) \frac{m^2}{N}$$

$$(۱) \frac{m^2}{kg}$$

$$(۴) \frac{N}{m^2}$$

$$(۳) \frac{kg}{m^2}$$

۶۵- مطابق شکل مقابل، یک فیل به جرم ۵۰۰۰ کیلوگرم روی زمین ایستاده است. اگر مساحت کف هر



پای او  $0.5 m^2$  باشد، فشاری که این فیل به زمین وارد می‌کند، چند پاسکال است؟  $(g = 10 \frac{N}{kg})$

(۲) ۵۰۰۰۰۰

(۱) ۲۵۰۰۰۰

(۴) ۱۲۵۰۰۰

(۳) ۱۰۰۰۰۰۰

در بخش اجباری با توجه به تکرار و پیشروی‌های مستقل، نکته‌برداری در هر آزمون باعث خواهد شد که در آزمون‌های پایانی تابستان بتوانید از آمادگی کامل برخوردار شوید.

۶۶- دو استوانه یکی به وزن  $W$  و شعاع سطح مقطع  $R$  و دیگری به وزن  $2W$  و شعاع سطح مقطع  $2R$  به طور قائم روی سطح افقی قرار دارند. فشار واردشده به سطح افقی از طرف استوانه‌ی اول چند برابر فشار واردشده به سطح افقی از طرف استوانه‌ی دوم است؟

$$(1) \frac{1}{3} \quad (2) 2$$

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

۶۷- می‌خواهیم در محور چرخش یک میله گشتاور نیروی  $12 \text{ N.m}$  را ایجاد کنیم. هم‌چنین می‌دانیم که فاصله‌ی نقطه اثر نیرویی که وارد می‌کنیم تا محور چرخش می‌تواند از  $10 \text{ cm}$  تا  $80 \text{ cm}$  باشد. اختلاف کمترین نیرو و بیشترین اندازه‌ی نیرویی که می‌تواند در این محدوده‌ی فاصله، گشتاور نیرویی با این اندازه ( $12 \text{ N.m}$ ) به وجود آورد، چند نیوتون است؟ (از اصطکاک صرف‌نظر کنید.)

$$(1) 120 \quad (2) 105$$

$$(3) 90 \quad (4) 15$$

۶۸- در یک طرف الاکلنگ و در فاصله‌ی  $20$  سانتی‌متری از تکیه‌گاه وسط آن یک جعبه به جرم  $3$  کیلوگرم قرار داده‌ایم. جعبه‌ای دیگر به جرم  $5$  کیلوگرم را در چه فاصله‌ای برحسب سانتی‌متر از تکیه‌گاه در طرف دیگر الاکلنگ قرار دهیم تا الاکلنگ در حالت تعادل قرار گیرد؟ (از اصطکاک صرف‌نظر کنید.)

$$(1) 12 \quad (2) 14$$

$$(3) 16 \quad (4) 18$$

۶۹- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

الف) اثر چرخانندگی یک نیرو را گشتاور نیرو می‌گوییم.

ب) مزیت مکانیکی یک ماشین در حالت تعادل، به‌صورت نسبت اندازه‌ی نیروی مقاوم به اندازه‌ی نیروی محرک، تعریف می‌شود.

ج) ماشینی مانند یک دریل کوچک در سرعت‌های بالا به نیروی زیادی احتیاج دارد.

د) از چرخ‌دنده‌ها می‌توان برای تغییر سرعت چرخش، تغییر گشتاور یا تغییر جهت نیرو استفاده کرد.

$$(1) 1 \quad (2) 2$$

$$(3) 3 \quad (4) 4$$

۷۰- اگر فردی که می‌خواهد با صندلی چرخ‌دار به‌اندازه‌ی  $1$  متر بالا برود، از یک سطح شیب‌دار  $20$  متری استفاده کند، مزیت مکانیکی این سطح شیب‌دار کدام است؟ (از اصطکاک صرف‌نظر کنید.)

$$(1) 50 \quad (2) 0/5$$

$$(3) 20 \quad (4) 0/2$$

۳۰ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری + کار،  
انرژی و توان  
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان کار و  
انرژی پتانسیل  
صفحه‌های ۱ تا ۴۴

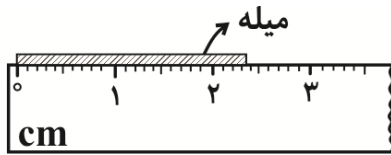
**فیزیک ۱**

**سؤال‌های ۷۱ تا ۹۰ درس فیزیک (۱) - نگاه به آینده (بخش انتخابی)**  
اگر درس فیزیک (۱) را مطالعه کرده‌اید باید به این ۲۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سؤال‌های ۹۱ تا ۱۱۰ درس علوم نهم در صفحه‌های ۱۶ تا ۱۹ پاسخ دهید.

۷۱- کمیت‌های زمان، سرعت، نیرو به ترتیب از راست به چپ جزء کدام کمیت‌های فیزیکی هستند؟

- (۱) (نرده‌ای / اصلی)، (بردارای / فرعی)، (بردارای / اصلی)  
(۲) (نرده‌ای / اصلی)، (بردارای / اصلی)، (بردارای / اصلی)  
(۳) (بردارای / اصلی)، (نرده‌ای / فرعی)، (نرده‌ای / اصلی)  
(۴) (نرده‌ای / اصلی)، (بردارای / فرعی)، (بردارای / فرعی)

۷۲- طول میله‌ای را با یک خط‌کش که به صورت شکل مقابل مدرج شده است، اندازه‌گیری کرده‌ایم. طول میله برحسب میلی‌متر به همراه خطای اندازه‌گیری



آن کدام است؟

- (۱)  $23/3 \pm 1$   
(۲)  $23/3 \pm 0/1$   
(۳)  $23/3 \pm 0/5$   
(۴)  $23/3 \pm 0/05$

$$\frac{10^9 \text{ kg}}{\text{m}^3} \times x = 1 \frac{\text{g}}{\mu\text{m}^2 \cdot \text{s}^2}$$

۷۳- کدام یک از گزینه‌های زیر به جای X قرار گیرد تا تساوی مقابل برقرار باشد؟

- (۱)  $\frac{\text{m}}{\text{s}}$   
(۲)  $\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$   
(۳)  $1 \text{ J}$   
(۴)  $1 \text{ W}$

۷۴- فاصله‌ی یکی از اجرام آسمانی از منظومه‌ی شمسی  $2/85 \times 10^{16}$  متر برآورد شده است. این فاصله تقریباً برابر با چند سال نوری است؟ (تندی نور را

در خلأ  $3 \times 10^8$  متر بر ثانیه در نظر بگیرید.)

- (۱) ۱  
(۲) ۳  
(۳) ۵  
(۴) ۷

۷۵- می‌دانیم که هر مولکول آب ( $\text{H}_2\text{O}$ ) از یک اتم اکسیژن (O) و دو اتم هیدروژن (H) تشکیل شده است. دانشمندان نشان داده‌اند که هر ۱۸ گرم

آب، دارای  $6/022 \times 10^{23}$  مولکول آب است. در این صورت تخمین مرتبه‌ی بزرگی تعداد الکترون‌های موجود در بدن یک انسان ۶۰ کیلوگرمی کدام است؟

(تعداد الکترون‌های هر اتم اکسیژن ۸ عدد و تعداد الکترون‌های هر اتم هیدروژن ۱ عدد است و برای سادگی فرض کنید که همه‌ی جرم انسان از آب تشکیل

شده است.)

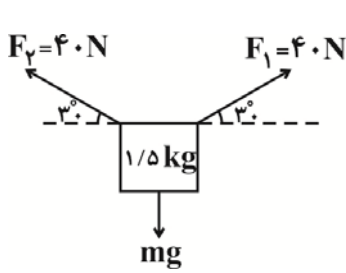
- (۱)  $10^{21}$   
(۲)  $10^{25}$   
(۳)  $10^{29}$   
(۴)  $10^{33}$

۷۶- تقریباً چند درصد جرم آلیاژی از طلا و مس با چگالی  $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  را ۱۱/۲ مس تشکیل می‌دهد؟ (فرض کنید که چگالی مس و طلا به ترتیب  $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  و  $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  است و از کاهش حجم صرف‌نظر شود.)

- (۱) ۲۰  
(۲) ۳۶  
(۳) ۶۴  
(۴) ۸۰

**کتاب تابستان**، کتاب جمع‌بندی دوره‌ی تابستان محسوب می‌شود و مانند برنامه‌ی راهبردی شامل دو قسمت نگاه به آینده و نگاه به گذشته است.

۷۷- جسمی به جرم  $1/5 \text{ kg}$  توسط دو نیروی  $40 \text{ نیوتونی}$  مطابق شکل به اندازه‌ی  $10 \text{ متر}$  در راستای قائم بالا می‌رود. کار کل انجام شده روی جسم در این



جابه‌جایی چند ژول است؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ ,  $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$  و از مقاومت هوا صرف‌نظر کنید).

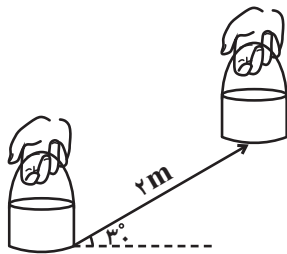
(۱) ۵۵۰

(۲) ۲۵۰

(۳) ۴۰۰

(۴) -۴۰۰

۷۸- مطابق شکل زیر، شخصی سطلی به جرم  $2 \text{ کیلوگرم}$  را به اندازه‌ی  $2 \text{ متر}$  در جهت نشان داده شده، جابه‌جا می‌کند. کار نیروی وزن سطل در این



جابه‌جایی چند ژول است؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

(۱) ۲۰

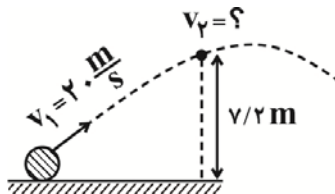
(۲) -۲۰

(۳) ۴۰

(۴) -۴۰

۷۹- گلوله‌ای به جرم  $100 \text{ گرم}$  با تندی  $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  از سطح زمین مطابق شکل پرتاب می‌شود. هنگامی که گلوله در ارتفاع  $7/2 \text{ m}$  از سطح زمین قرار دارد

تندی آن برحسب متر بر ثانیه کدام است؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$  و از نیروی مقاومت هوا صرف‌نظر کنید).



(۱) ۱۲

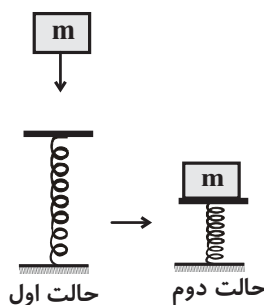
(۲) ۱۴

(۳) ۱۶

(۴) ۱۸

۸۰- مطابق شکل زیر جسمی به جرم  $4 \text{ کیلوگرم}$  با تندی  $1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  به فنری برخورد می‌کند و فنر را فشرده می‌کند. اگر حداکثر انرژی پتانسیل کشسانی ذخیره

شده در سامانه‌ی جسم- فنر  $12 \text{ ژول}$  باشد، فنر حداکثر چند سانتی‌متر فشرده می‌شود؟



( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$  و از نیروی مقاومت هوا صرف‌نظر کنید).

(۱) ۲۵

(۲) ۳۰

(۳) ۳۵

(۴) ۴۰

**سؤال‌های شاهد (کواه)**

پاسخ دادن به این سؤالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۸۱- کدام یک از گزینه‌های زیر بیانگر آخرین توافق جهانی مجمع وزن‌ها و مقیاس‌ها برای تعریف یکای طول (یک متر) است؟

(۱) یک متر برابر یک ده میلیونیم فاصله‌ی استوا تا قطب شمال است.

 (۲) یک متر برابر با مسافتی است که نور در مدت زمان  $\frac{1}{299792458}$  ثانیه در خلأ طی می‌کند.

(۳) یک متر فاصله‌ی میان دو خط نازک حک شده در نزدیکی دو سر میله‌ای از جنس آلایژ پلاتین- ایریدیوم در دمای صفر درجه‌ی سلسیوس است.

 (۴) یک متر  $\frac{1}{10^6}$  برابر میانگین فاصله‌ی زمین تا سطح خورشید (AU) است.

 ۸۲- کار انجام شده توسط متحرکی  $\frac{(\text{دسی متر}) \times \text{مگاگرم}}{2}$   $5 \times 10^{-4}$  است. مقدار این کار برحسب یکاهای SI کدام است؟  
( میکرو ثانیه )

$$4/5 \times 10^{10} \quad (1) \quad 4/5 \times 10^5 \quad (2)$$

$$4/5 \times 10^{11} \quad (3) \quad 4/5 \times 10^8 \quad (4)$$

۸۳- چه تعداد از تبدیل یکاهای زیر درست می‌باشند؟ (هر تن معادل ۱۰۰۰ کیلوگرم است).

الف)  $382 \times 10^3 \text{ km} = 3/82 \times 10^8 \text{ m}$

ب)  $0/0529 \text{ nm} = 5/29 \times 10^{-11} \text{ m}$

ج)  $199 \times 10^{25} \text{ ton} = 1/99 \times 10^{30} \text{ kg}$

د)  $16/7 \times 10^{-25} \text{ g} = 1/67 \times 10^{-27} \text{ kg}$

$$2 \quad (2) \quad 1 \quad (1)$$

$$4 \quad (4) \quad 3 \quad (3)$$

۸۴- در شکل زیر، دماسنج رقمی (دیجیتال) یک خودرو که دمای بیرون را نشان می‌دهد، مشاهده می‌کنید. تعداد رقم‌های بامعنا، خطای دماسنج و رقم

غیرقطعی به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(۱)  $2$ ،  $1^\circ\text{C} \pm$  و  $5$

(۲)  $1$ ،  $1^\circ\text{C} \pm$  و  $5$

(۳)  $2$ ،  $5/^\circ\text{C} \pm$  و  $5$

(۴)  $1$ ،  $5/^\circ\text{C} \pm$  و  $0$

out $35^\circ\text{C}$
---------------------------

 ۸۵- اگر تعداد قطارهای ۷ واگنه‌ی فعال مترو تهران،  $130$  عدد باشد و هر واگن ظرفیت  $180$  نفر را داشته باشد و هر قطار در هر روز ۸ بار خطوط را طی

کند، کدام گزینه تخمین مرتبه‌ی بزرگی حداکثر تعداد مسافرهای جابه‌جا شده در مترو تهران در طول سال است؟

$$10^8 \quad (2) \quad 10^5 \quad (1)$$

$$10^{14} \quad (4) \quad 10^{11} \quad (3)$$



۸۶ مکعب فلزی به چگالی  $10 \frac{g}{cm^3}$  که طول هر ضلع آن ۴ cm است، یک حفره‌ی کروی به شعاع ۲ cm قرار دارد. اگر به طریقی حفره را کاملاً

با آب پُر کنیم، جرم مکعب توخالی همراه با آب چند گرم می‌شود؟ ( $\rho_{آب} = 1 \frac{g}{cm^3}, \pi = 3$ )

۳۲۰ (۱)      ۳۲ (۲)

۳۵۲ (۳)      ۳۵/۲ (۴)

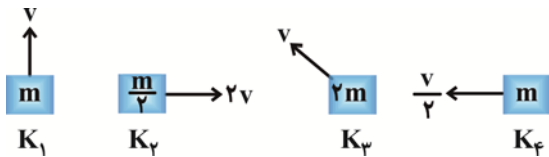
۸۷- در کدام گزینه مقایسه‌ی بین انرژی جنبشی جسم‌های زیر به درستی انجام گرفته است؟

(۱)  $K_3 > K_2 > K_1 > K_4$

(۲)  $K_2 = K_3 > K_1 > K_4$

(۳)  $K_1 > K_2 = K_3 > K_4$

(۴)  $K_2 > K_3 > K_1 > K_4$



۸۸- جسمی با تندی ثابت  $20 \frac{m}{s}$  در جهت مثبت محور x ها در حرکت است و انرژی جنبشی آن، ۵۰ J می‌باشد. پس از مدتی تندی این جسم تغییر کرده

و در جهت منفی محور x به  $30 \frac{m}{s}$  می‌رسد. کار برابند نیروهای وارد بر جسم در این مدت چند ژول است؟

۵۰ (۱)      ۲۱۲/۵ (۲)

۶۲/۵ (۳)      ۲۵ (۴)

۸۹- جسمی به جرم ۸ kg با تندی  $10 \frac{m}{s}$  روی خط راست حرکت می‌کند. چه نیرویی بر حسب نیوتون و در کدام جهت باید در راستای حرکت به آن وارد

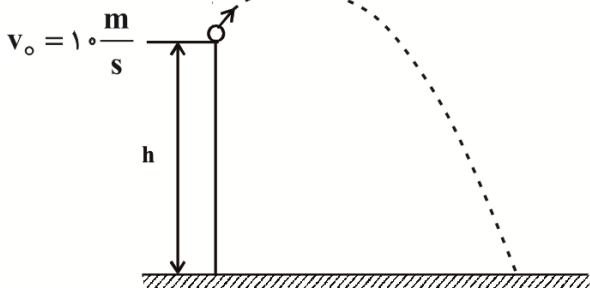
شود تا پس از طی مسافت ۸ متر ( بدون تغییر در جهت حرکت ) انرژی جنبشی آن به ۱۲۰۰ ژول برسد؟

(۱) ۱۰۰ و در جهت حرکت      (۲) ۵۰ و در جهت حرکت

(۳) ۵۰ و در خلاف جهت حرکت      (۴) ۱۰۰ و در خلاف جهت حرکت

۹۰- مطابق شکل زیر، گلوله‌ای به جرم ۲۰۰g را در شرایط خلأ از بالای برجی با تندی اولیه‌ی  $10 \frac{m}{s}$  پرتاب می‌کنیم. اگر تندی گلوله در لحظه‌ی برخورد با

زمین  $20 \frac{m}{s}$  باشد، کار نیروی وزن گلوله در این جابه‌جایی، چند ژول است؟



(۱)  $3 \times 10^4$

(۲) ۳۰

(۳) ۰/۳

(۴) باید ارتفاع h معلوم باشد.

۳۰ دقیقه

آثاری از گذشته زمین + فشار و  
آثار آن + ماشین‌ها  
فصل‌های ۷، ۸ و ۹  
صفحه‌های ۷۱ تا ۱۰۰

**سوالات ۹۱ تا ۱۱۰ درس علوم نهم - نگاه به گذشته (بخش انتخابی)**

اگر به سوالات ۷۱ تا ۹۰ در صفحه‌های ۱۲ تا ۱۵ پاسخ نداده‌اید باید به سوالات ۹۱ تا ۱۱۰ پاسخ دهید.

**علوم نهم**

 ۹۱- چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟

الف) شرایط لازم برای تشکیل فسیل در محیط‌های دریایی مناسب‌تر از محیط‌های خشکی است.

ب) از فسیل‌ها به عنوان شواهدی برای تفسیر و بازسازی تاریخچه‌ی زمین استفاده می‌شود.

ج) شیوه‌های تشکیل تمامی فسیل‌ها یکسان است.

۱) صفر (۲)

۲) ۳ (۴)

۹۲- لایه‌های رسوبی هنگام تشکیل به صورت تقریباً ..... ته‌نشین می‌شوند. بنابراین اگر از این حالت خارج شده باشند، بیانگر تغییرات در مراحل

..... از رسوب‌گذاری است.

۱) افقی - بعد (۲) عمودی - بعد

۳) افقی - قبل (۴) عمودی - قبل

۹۳- هر چه از سطح زمین بالاتر رویم، ..... هوا ..... می‌شود.

۱) تراکم - بیشتر (۲) فشار - بیشتر

۳) فشار - کمتر (۴) بسته به شرایط، هر کدام از گزینه‌های ۱ تا ۳ می‌تواند رخ دهد.

۹۴- یک مخروط و یک استوانه‌ی هم‌جرم و هم‌حجم در اختیار داریم. اگر ارتفاع مخروط ۶ برابر ارتفاع استوانه باشد، وقتی که آن‌ها را از قاعده بر روی زمین

قرار دهیم، فشار واردشده از طرف استوانه به سطح زمین چند برابر فشار واردشده از طرف مخروط به سطح زمین است؟

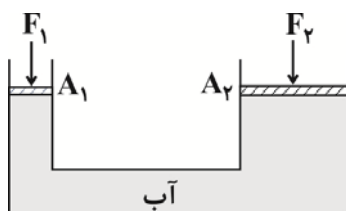
 ۱) ۲ (۲)  $\frac{1}{2}$ 

 ۳)  $\sqrt{2}$  (۴)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$ 

 ۹۵- مطابق شکل زیر، درون یک مخزن را پر از آب کرده و به درهای خروجی آن دو پیستون نصب می‌کنیم. اگر به پیستون کوچک‌تر فشار  $1000 \text{ Pa}$  اعمال

 کنیم، به پیستون بزرگ‌تر چه فشاری برحسب پاسکال اعمال می‌شود؟ ( $A_1$  و  $A_2$  به ترتیب سطح مقطع پیستون کوچک‌تر و بزرگ‌تر هستند و جرم

پیستون‌ها ناچیز است.)



۱) ۴۰۰۰

۲) ۲۵۰

۳) ۱۰۰۰

۴) ۵۰۰

۹۶- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اگر نیرویی روی یک سطح بزرگ‌تر توزیع شود، فشار کوچک‌تری ایجاد می‌شود.
- (۲) هوا در ارتفاع‌های بالاتر، متراکم‌تر از سطح زمین است.
- (۳) ترمز هیدرولیکی خودرو بر مبنای اصل پاسکال کار می‌کند.
- (۴) گازها نیز مانند مایع‌ها فشار وارد می‌کنند.

۹۷- می‌خواهیم به وسیله‌ی یک آچار، مهره‌ای نسبتاً محکم را باز کنیم. این مهره با گشتاور  $10 \text{ N.m}$  باز می‌شود. اگر فاصله‌ی دورترین نقطه‌ی دسته‌ی آچار

تا محور چرخش  $40 \text{ cm}$  باشد، حداقل نیروی لازم برای باز کردن مهره که توسط دست ما وارد می‌شود، چند نیوتون است؟ (از اصطکاک صرف‌نظر کنید).

- |        |        |
|--------|--------|
| ۲۵ (۲) | ۲۰ (۱) |
| ۵۰ (۴) | ۴۰ (۳) |

۹۸- دو شخص A و B در دو سر یک الاکلنگ که طول آن ۶ متر است و محل تکیه‌گاه آن قابلیت تغییر دارد می‌نشینند. اگر وزن شخص A، ۹۰۰ نیوتون

باشد و فاصله‌ی محل قرارگیری تکیه‌گاه الاکلنگ در حالت تعادل الاکلنگ با شخص A، ۲ متر باشد، وزن شخص B برحسب نیوتون کدام است؟

- |         |         |
|---------|---------|
| ۶۰۰ (۲) | ۴۵۰ (۱) |
| ۸۵۰ (۴) | ۷۵۰ (۳) |

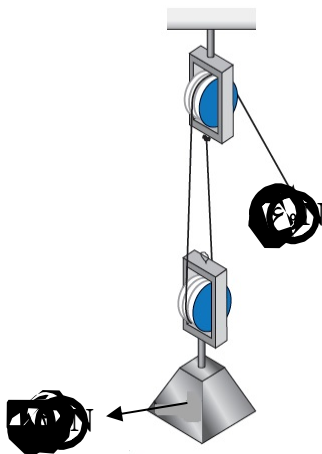
۹۹- می‌خواهیم با استفاده از یک سطح شیب‌دار یک جعبه را از سطح زمین به ارتفاع یک متری ببریم. اگر جعبه را با نیروی ثابت  $20 \text{ N}$  و با سرعت ثابت تا

ارتفاع مورد نظر ببریم و مزیت مکانیکی سطح شیب‌دار ۵ باشد، کار انجام شده روی جعبه توسط این نیرو چند ژول است؟ (از اصطکاک صرف‌نظر کنید).

- |         |         |
|---------|---------|
| ۸۰ (۲)  | ۵۰ (۱)  |
| ۲۰۰ (۴) | ۱۰۰ (۳) |

۱۰۰- در شکل زیر، اگر طناب توسط شخص با نیروی  $60 \text{ N}$  به اندازه‌ی  $5 \text{ m}$  کشیده شود، جابه‌جایی وزنه برحسب متر کدام گزینه خواهد بود؟ (از

اصطکاک صرف‌نظر کنید).



$\frac{1}{3}$  (۱)

$\frac{1}{4}$  (۲)

$\frac{1}{5}$  (۳)

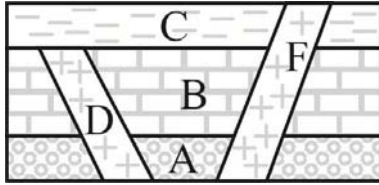
$\frac{1}{6}$  (۴)



پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

**سؤال‌های شاهد (گواه)**

۱۰۱- با توجه به شکل زیر که توالی لایه‌های رسوبی را نشان می‌دهد، کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟ (لایه‌ها وارونه نشده‌اند).



(۱) رگه‌ی F بعد از لایه‌ی C تشکیل شده‌اند.

(۲) رگه‌های F و D هم‌سن هستند.

(۳) رگه‌ی D بعد از لایه‌ی C تشکیل شده است.

(۴) لایه‌ی C جوان‌تر از رگه‌ی F است.

۱۰۲- وجود فسیل مرجان در لایه‌های رسوبی کوهستان نشان‌دهنده‌ی دریای ..... در گذشته است.

(۲) سرد و عمیق

(۱) گرم و عمیق

(۴) گرم و کم‌عمق

(۳) سرد و کم‌عمق

۱۰۳- نوشیدن مایعات به کمک نی یکی از کاربردهای روزمره‌ی آثار فشار در ... است. ضمناً با افزایش ارتفاع از سطح زمین، تراکم هوا ... می‌شود.

(۲) گازها- کم‌تر

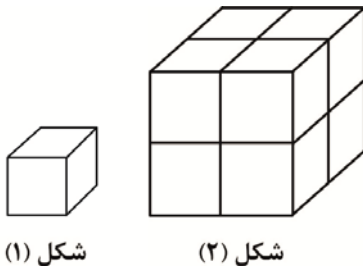
(۱) مایعات- کم‌تر

(۴) مایعات- بیش‌تر

(۳) گازها- بیش‌تر

۱۰۴- در شکل زیر، مکعب شکل (۱) مشابه هر یک از مکعب‌های شکل (۲) است. فشاری که مکعب‌های شکل (۲) بر سطح افقی وارد می‌کنند، چند برابر فشار

حاصل از مکعب شکل (۱) بر سطح افقی است؟ (شکل (۲) از ۸ مکعب شکل (۱) تشکیل شده است).



شکل (۱)

شکل (۲)

(۱) ۸

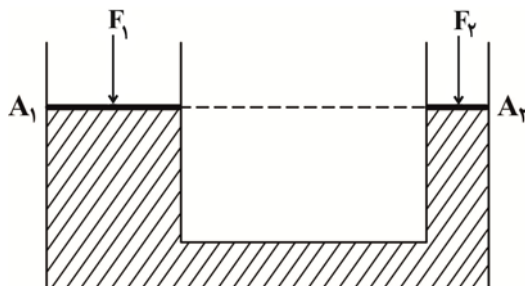
(۲) ۴

(۳) ۲

(۴) ۱

۱۰۵- در شکل زیر، به دو پیستون با جرم ناچیز که روی یک مایع قرار دارند، نیروهای  $F_1$  و  $F_2$  وارد می‌شود و فشار  $P_1$  و  $P_2$  را روی دو سطح هم‌تراز  $A_1$

و  $A_2$  ایجاد می‌کنند. اگر پیستون‌ها تحت تأثیر این نیروها حرکت نکنند (در تعادل باشند)، نتیجه‌ی می‌گیریم که همواره:



$$F_1 = F_2 \quad (1)$$

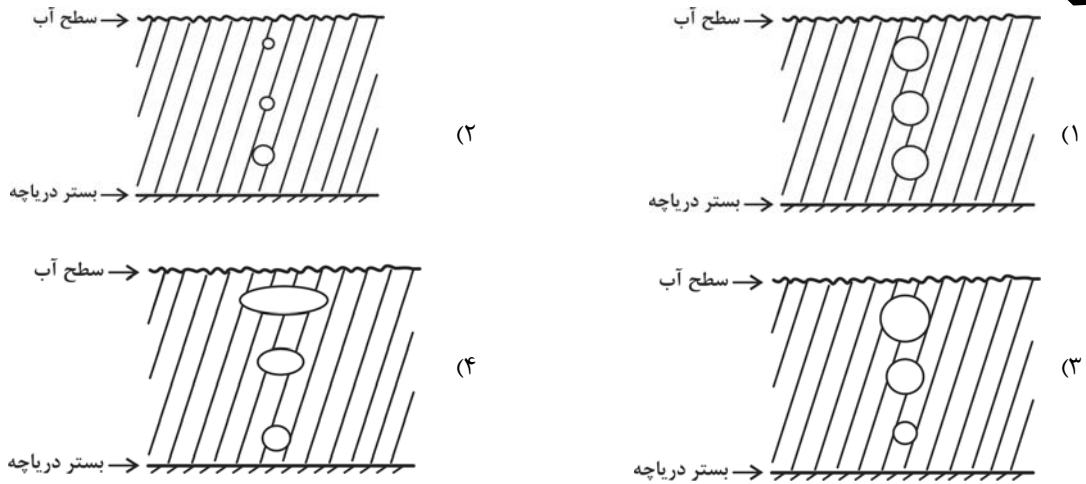
$$F_1 = \left(\frac{A_1}{A_2}\right) F_2 \quad (2)$$

$$F_1 = \left(\frac{A_1}{A_2}\right)^2 F_2 \quad (3)$$

$$F_1 = \left(\frac{A_2}{A_1}\right) F_2 \quad (4)$$

**آزمون‌های گواه (شاهد)** این امکان را برای شما و خانواده و پشتیبانان فراهم می‌کند تا روش‌هایتان را بهتر بشناسید. نیازهایتان را تشخیص دهید، روش‌های صحیح را ادامه دهید. روش‌های اشتباه را تصحیح کنید و به خودباوری و اعتماد به نفس بیشتری برسید.

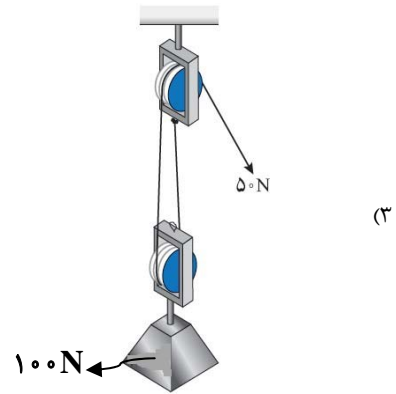
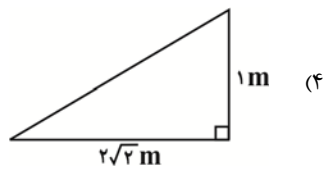
۱۰۶- مجاب هوای کروی شکل در بستر دریاچه‌ای تشکیل شده و به سمت سطح آب حرکت می‌کند. در کدام یک از شکل‌های زیر، تغییر اندازه‌ی حباب هوا نام بالا آمدن درست نشان داده شده است؟



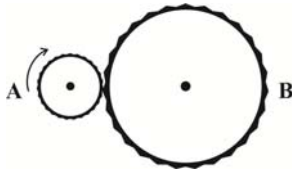
۱۰۷- اثر ... یک نیرو، گشتاور نیرو نام دارد که اندازه‌ی آن با فاصله‌ی نقطه‌ی اثر نیرو تا محور چرخش نسبت ... دارد.

- (۱) خم‌کنندگی - مستقیم  
(۲) چرخانندگی - مستقیم  
(۳) چرخانندگی - وارون  
(۴) خم‌کنندگی - وارون

۱۰۸- مزیت مکانیکی کدام یک از ماشین‌های زیر با بقیه متفاوت است؟ (تمامی ماشین‌ها در حال تعادل هستند و از جرم نخ‌ها، قرقره‌ها، میله‌ها و تمامی اصطکاک‌ها صرف‌نظر کنید، هم‌چنین  $E$  نیروی محرک و  $R$  نیروی مقاوم است.)



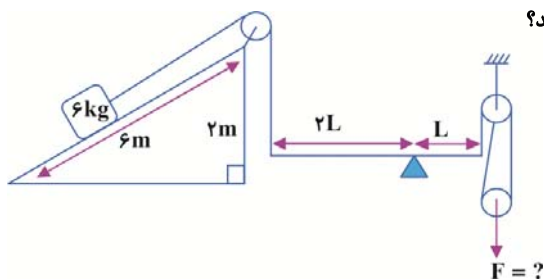
۱۰۹- در شکل زیر، تعداد دندانه‌های چرخ‌دنده‌ی A برابر با ۴۰ است. اگر چرخ‌دنده‌های A و B در هر دقیقه به ترتیب ۲۴ و ۱۵ دور بچرخند، در این صورت، چرخ‌دنده‌ی B چند دندانه دارد و در چه جهتی می‌چرخد؟



- (۱) ۲۵ - ساعتگرد  
(۲) ۲۵ - پادساعتگرد  
(۳) ۶۴ - ساعتگرد  
(۴) ۶۴ - پادساعتگرد

۱۱۰- در ماشین ترکیبی زیر، نیروی  $F$  چند نیوتون باشد تا جسم ۶ کیلوگرمی ساکن بماند؟

(از اصطکاک و جرم قرقره، اهرم و طناب‌ها صرف‌نظر کنید و  $g = 10 \frac{N}{kg}$ )



- (۱) ۶۰  
(۲) ۴۵  
(۳) ۱۲۰  
(۴) ۸۰

۱۵ دقیقه

کیهان، زادگاه الفبای هستی  
فصل ۱ تا پایان کشف ساختار اتم  
صفحه‌های ۱ تا ۲۷

شیمی ۱

**سؤال‌های ۱۱۱ تا ۱۲۰ درس شیمی (۱) - نگاه به آینده (بخش انتخابی)**

اگر درس شیمی (۱) را مطالعه کرده‌اید باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سؤال‌های ۱۲۱ تا ۱۳۰ درس علوم نهم در صفحه‌های ۲۲ و ۲۳ پاسخ دهید.

۱۱۱- کدام گزینه جاهای خالی عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

« ..... و ..... هر ستاره تعیین می‌کند که چه عنصرهایی باید در آن ستاره ساخته شود.»

- (۱) دما- چگالی  
(۲) دما- اندازه‌ی  
(۳) ترکیب شیمیایی- فاصله از خورشید  
(۴) ترکیب شیمیایی- چگالی

۱۱۲- چه تعداد از موارد زیر درست است؟

- (الف) یکی از کاربردهای مواد پرتوزا، استفاده از آن‌ها در تولید انرژی الکتریکی است.  
(ب) کیمیاگری (تبدیل عنصرهای مختلف به یکدیگر)، آرزوی دیرینه‌ی بشر بوده است که با پیشرفت علم، به آن دست یافته است.  
(پ) گلوکز نشان‌دار حاوی اتم پرتوزا و اتم‌های غیرپرتوزا است.  
(ت) اغلب افرادی که به سرطان ریه دچار می‌شوند، سیگاری هستند.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۱۳- کدام موارد از مطالب زیر نادرست‌اند؟

- (الف) نور خورشید پس از تجزیه، گستره‌ای پیوسته از رنگ‌ها که شامل هفت طول‌موج از رنگ‌های گوناگون است، ایجاد می‌کند.  
(ب) هر چه طول موج پرتوهای الکترومغناطیسی بلندتر باشد، انرژی کمتری با خود حمل می‌کنند.  
(پ) بیشترین و کمترین انرژی در نور مرئی به ترتیب مربوط به رنگ‌های سرخ و بنفش است.  
(ت) انرژی پرتوهای ایکس از پرتوهای گاما، فرسرخ و فرابنفش بیشتر است.

(۱) الف، ب (۲) الف، پ، ت  
(۳) فقط پ، ت (۴) ب، پ، ت

۱۱۴- کدام گزینه درست است؟

- (۱) جرم نشان داده شده برای هر عنصر در جدول دوره‌ای عناصرها، همان جرم اتمی ایزوتوپ فراوان‌تر است.  
(۲) کلر در طبیعت دارای دو ایزوتوپ می‌باشد و جرم اتمی میانگین آن به جرم ایزوتوپ سنگین‌تر نزدیک‌تر است.  
(۳) برای تعیین جرم اتمی میانگین کافی است مجموع حاصل‌ضرب جرم در فراوانی هر ایزوتوپ را بر جرم کل تقسیم کنیم.  
(۴) در محاسبات کمی، جرمی که در محاسبات برای یک نمونه طبیعی عنصر به کار می‌رود جرم اتمی میانگین است.

 ۱۱۵- اگر خورشید روزانه  $J \cdot 10^{22}$  انرژی به سوی زمین گسیل کند، در سی روز چند گرم از جرم خورشید در ازای تولید این انرژی کم می‌شود؟

$$(c = 3 \times 10^8 \frac{m}{s})$$

$$\frac{1}{3} \times 10^{10} (2) \quad \frac{1}{3} \times 10^7 (1)$$

$$\frac{1}{9} \times 10^9 (4) \quad \frac{1}{9} \times 10^6 (3)$$

**برنامه‌ی آزمون ۱۶ شهریور درس شیمی ۱:**

کیهان زادگاه الفبای هستی، فصل ۱ تا پایان ساختار اتم و رفتار آن، صفحه‌های ۱ تا ۳۸

۱۱۶- کدام گزینه در مورد ایزوتوپ‌های هیدروژن نادرست است؟

(۱) پایدارترین ایزوتوپ هیدروژن در ساختار خود نوترون ندارد.

(۲) در ایزوتوپ‌های ساختگی هیدروژن نیم‌عمر  ${}^5\text{H}$  بیشتر از  ${}^4\text{H}$  می‌باشد.

(۳)  ${}^6\text{H}$  ایزوتوپ از  ${}^7\text{H}$  ایزوتوپ هیدروژن، رادیوایزوتوپ می‌باشند.

(۴) مجموع شمار نوترون‌های ایزوتوپ‌های طبیعی هیدروژن، برابر ۳ است.

۱۱۷- تمامی موارد زیر صحیح هستند به‌جز.....

(۱) نور زرد لامپ‌ها در کنار جاده‌ها و آزادراه‌ها، به دلیل وجود سدیم جامد است.

(۲) از لامپ نئون در ساخت تابلوهای تبلیغاتی برای ایجاد نوشته‌های نورانی سرخ‌فام استفاده می‌شود.

(۳) تجربه ثابت کرده است که بسیاری از نمک‌ها شعله‌ی رنگی دارند.

(۴) طیف نشری خطی لیتیم همانند هیدروژن، در گستره مرئی، تنها شامل چهار خط است.

۱۱۸- اگر طول موج نورهای طیف نشری خطی هیدروژن در ناحیه‌ی مرئی برحسب nm به صورت ۴۸۶، ۴۱۰، ۶۵۶ و ۴۳۴ باشد، کدام طول‌موج مربوط به

رنگ سبز بوده و مربوط به انتقال بین کدام لایه‌ها می‌باشد؟

(۱)  $n = 2$  به  $n = 4$ ، ۴۸۶

(۲)  $n = 2$  به  $n = 4$ ، ۴۳۴

(۳)  $n = 1$  به  $n = 4$ ، ۴۸۶

(۴)  $n = 1$  به  $n = 4$ ، ۴۳۴

۱۱۹- اگر جرم پروتون و نوترون برابر  $1\text{amu}$  و جرم الکترون  $\frac{1}{1836}\text{amu}$  فرض شود، نسبت جرم الکترون‌ها به جرم اتم در  ${}^{200}\text{Hg}$  به کدام عدد نزدیک‌تر

است؟

$$\frac{1}{4000} \quad (2)$$

$$\frac{1}{8000} \quad (1)$$

$$\frac{1}{10000} \quad (4)$$

$$\frac{1}{5000} \quad (3)$$

۱۲۰- هر متر از یک سیم مسی شامل  $3/01 \times 10^{22}$  اتم مس است. جرم  $25\text{cm}$  از آن چند میلی‌گرم است؟ ( $\text{Cu} = 64\text{g/mol}$ )

۸۰۰ (۲)

۸۰ (۱)

۰/۸ (۴)

۸ (۳)

۱۵ دقیقه  
آثاری از گذشته زمین + فشار و  
آثار آن + ماشین‌ها  
فصل‌های ۷، ۸ و ۹  
صفحه‌های ۷۱ تا ۱۰۰

سوالات ۱۲۱ تا ۱۳۰ درس علوم نهم - نگاه به گذشته (بخش انتخابی)  
اگر به سوالات ۱۱۱ تا ۱۲۰ در صفحه‌های ۲۰ و ۲۱ پاسخ نداده‌اید باید به سوالات ۱۲۱ تا ۱۳۰ پاسخ دهید.

علوم نهم

۱۲۱- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) داشتن فسیل و لایه لایه بودن سنگ‌های رسوبی باعث اهمیت و کاربرد آن‌ها در مطالعه‌ی تاریخچه‌ی زمین شده است.
- (۲) امکان ندارد که بدن جانداران، پس از مرگ به‌طور کامل فسیل شوند.
- (۳) اگر فقط آثار و شکل برجستگی‌ها و اجزای سطح خارجی صدف یا اسکلت جاندار در رسوبات برجای بماند و به فسیل تبدیل شود، قالب خارجی تشکیل می‌شود.
- (۴) زمین‌شناسان با توجه به تشابه فسیل‌های موجود در سنگ‌های حاشیه‌ی غربی آفریقا و حاشیه‌ی شرقی آمریکای جنوبی اثبات کردند که در ابتدا این دو قاره به هم چسبیده‌اند.

۱۲۲- کدام گزینه، بیان‌کننده‌ی ویژگی فسیل‌های راهنما است؟

- (۱) یافت شدن در مناطق محدود
- (۲) دشوار بودن تشخیص آن‌ها
- (۳) کمیاب بودن نمونه‌های موجود آن‌ها
- (۴) داشتن محدوده‌ی سنی مشخص

۱۲۳- چه تعداد از موارد زیر از جمله مراحل بررسی و مطالعه‌ی احتمال وجود ذخایر نفت و گاز است؟

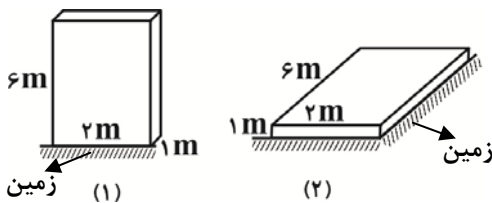
الف) تعیین محل‌های مستعد وجود ذخایر سوخت‌های فسیلی

ب) بررسی احتمال وجود ذخایر با استفاده از امواج لرزه‌ای و دیگر روش‌های دورسنجی

ج) بعد از تایید اولیه، حفر چاه‌های اکتشافی جهت اطمینان از کیفیت و کمیت ذخایر و نمونه‌برداری از لایه‌های سنگی اعماق زمین

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۲۴- فشاری که مکعب مستطیل در وضعیت (۲) به سطح زیرین خود وارد می‌کند، چند برابر فشاری است که در وضعیت (۱) به سطح زیرین خود وارد می‌کند؟



(۱) ۶

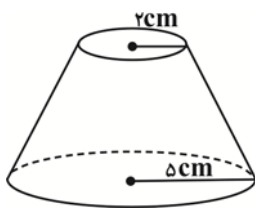
(۲)  $\frac{1}{6}$

(۳) ۱

(۴)  $\frac{1}{3}$

۱۲۵- یک مخروط ناقص به جرم ۳ کیلوگرم مطابق شکل زیر وجود دارد. وقتی مخروط را از سمت سطح کوچک‌تر روی میز قرار می‌دهیم، به میز فشار  $P_1$  و

زمانی که آن را از سمت سطح بزرگ‌تر روی میز قرار می‌دهیم، به میز فشار  $P_2$  وارد می‌کند.  $P_2 - P_1$  چند پاسکال است؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ ،  $\pi = 3$  و سطح میز صاف است.)



(۱) ۲۱۰۰۰

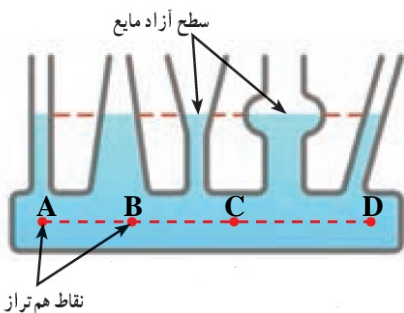
(۲) -۲۱۰۰۰

(۳) ۲/۱

(۴) -۲/۱

۱۲۶- در شکل مقابل، لوله‌ها تا ارتفاع معینی از مایع پر شده‌اند، به‌طوری که سطح آزاد مایع در تمامی

لوله‌ها یکسان است. کدام گزینه مقایسه‌ی صحیحی در مورد فشار نقاط مشخص شده ارائه می‌دهد؟



(۱)  $P_A > P_B > P_C > P_D$

(۲)  $P_D > P_C > P_B > P_A$

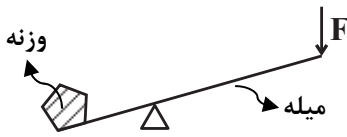
(۳)  $P_A = P_B = P_C = P_D$

(۴)  $P_A = P_B > P_C = P_D$

وقتی در چند آزمون شرکت کردید، کارنامه مبختی کمک می‌کند تا تشخیص دهید در هر مبحث تسلط شما چگونه است.

۱۲۷- هر چه ..... کمتر باشد، ..... بیشتر است.

- (۱) اندازه‌ی نیرو - گشتاور نیرو  
 (۲) اندازه‌ی نیروی مقاوم در حالت تعادل - مزیت مکانیکی  
 (۳) فاصله‌ی نقطه اثر نیرو تا محور چرخش - گشتاور نیرو  
 (۴) اندازه‌ی نیروی محرک در حالت تعادل - مزیت مکانیکی

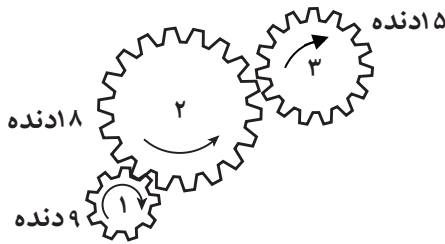


۱۲۸- در اهرم شکل زیر ماشین در حالت تعادل قرار دارد، بازوی محرک این ماشین چند سانتی‌متر است؟

(طول میله ۱۸۰ cm است و مزیت مکانیکی اهرم ۵ است. از اصطکاک صرف‌نظر کنید.)

- (۱) ۱۶۰  
 (۲) ۲۰  
 (۳) ۱۵۰  
 (۴) ۳۰

۱۲۹- با توجه به شکل زیر اگر تعداد دورهای چرخش چرخ‌دنده‌های ۱، ۲ و ۳ را در یک مدت معین به ترتیب با  $N_1$ ،  $N_2$  و  $N_3$  مشخص کنیم، کدام گزینه



مقایسه‌ی درستی را نشان می‌دهد؟

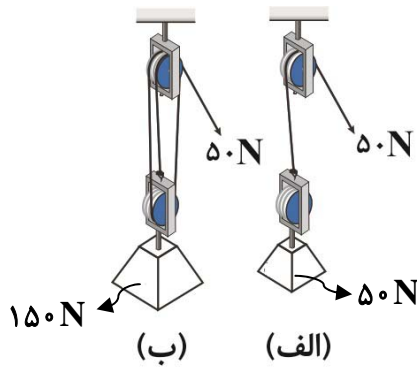
- (۱)  $N_3 > N_2 > N_1$   
 (۲)  $N_1 > N_2 > N_3$   
 (۳)  $N_2 > N_3 > N_1$   
 (۴)  $N_1 > N_3 > N_2$

۱۳۰- شکل‌های روبه‌رو، دو ترکیب متفاوت از به‌هم بستن طناب و قرقره را نشان می‌دهد، که در شکل

الف برای بلند کردن وزنه‌ی ۵۰ نیوتونی، نیروی ۵۰ نیوتون و در شکل ب برای بلند کردن وزنه‌ی ۱۵۰

نیوتونی، نیروی ۵۰ نیوتون لازم است، مزیت مکانیکی ماشین‌های (الف) و (ب) به ترتیب از راست به

چپ کدام است؟



(۲) ۳، ۱

(۱) ۲، ۱

(۴)  $\frac{1}{3}$ ،  $\frac{1}{2}$

(۳)  $\frac{1}{3}$ ، ۱

### نظرخواهی(سوال‌های نظم حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می‌شود؟

دانش‌آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیر، به شماره‌ی سؤال‌ها دقت کنید. شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می‌شود؟ (زمان‌های شروع پاسخ‌گویی به نظرخواهی و سؤال‌های علمی در ابتدای برگه‌ی نظرخواهی آمده است)

- (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می‌شود.  
 (۲) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.  
 (۳) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.  
 (۴) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.

### متأخرین

۲۹۵- آیا دانش‌آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

- (۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.  
 (۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل.  
 (۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می‌شود.  
 (۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجاد نمی‌شود.

### مراقبان

۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

- (۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف

### پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زود هنگام داده می‌شود؟

- (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود.  
 (۲) گاهی اوقات  
 (۳) به ندرت  
 (۴) خیر، هیچ‌گاه

### ارزیابی آزمون امروز

۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

- (۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف