

آزمون



موسسه آموزشی علامه حلی

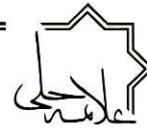
آزمون‌های علامه حلی

ویژه مدارس برتر



پایه اول (هفتم)
دوره اول متوسطه





به نام خدا



آزمون‌های سنجش پیشرفت تحصیلی

موسسه آموزشی علامه حلی

پایه اول (هفتم) - دوره اول متوسطه

درس	تعداد پرسش‌ها	زمان پیشنهادی
ادبیات فارسی	۱۰	۱۰ دقیقه
پیام‌های آسمان	۱۰	۹ دقیقه
زبان عربی	۱۰	۹ دقیقه
زبان انگلیسی	۱۰	۹ دقیقه
ریاضیات	۲۰	۳۰ دقیقه
شیمی	۱۰	۹ دقیقه
فیزیک	۱۰	۱۵ دقیقه
زیست‌شناسی و زمین‌شناسی	۱۰	۹ دقیقه
علوم تجربی		
مجموع	۹۰	۱۰۰ دقیقه

آزمون شماره ۶

تاریخ برگزاری: اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۳

دانش‌آموز گرامی، قبل از پاسخ دادن به سؤالات به نکات زیر توجه کنید:

- ❖ کل زمانی را که در اختیار دارید میان سؤالات مختلف تقسیم کنید و روی هر سؤال بیشتر از وقت پیشنهادی زمان نگذارید.
- ❖ گزینه مربوط به جواب هر سؤال را در برگه پاسخ با مداد مشکی نرم به طور کامل پر کنید.
- ❖ دقت کنید که تمام پاسخ‌ها را وارد برگه پاسخ کنید، گزینه‌ها را اشتباه وارد نکنید و برای یک سؤال دو گزینه را انتخاب نکنید.
- ❖ توجه کنید که پاسخ‌های نادرست شما نمره منفی دارد، بنابراین اگر جواب سؤال را نمی‌دانید، گزینه را شانس‌ی ننزید. بهتر است جای آن را خالی بگذارید.
- ❖ در طول آزمون مجاز به استفاده از ماشین حساب و یا هرگونه جزوه نیستید.
- ❖ نتایج تحلیلی آزمون‌ها با فاصله‌ی زمانی اندکی از برگزاری آزمون از طریق سایت رسمی مؤسسه قابل دسترسی برای شما و اولیای محترم می‌باشد. نام کاربری شما برای ورود به سایت، شماره‌ی دانش‌آموزی درج شده بر روی پاسخ‌برگتان و رمز عبورتان کد ملی شماست. نام کاربری خود را هم‌اکنون به خاطر سپرده و در صورت لزوم آن را یادداشت نمایید.

حالا با یاد خدا و توکل بر او آزمون را شروع کنید.



ادبیات فارسی

۱- در میان واژه‌های زیر، معنای چند واژه صحیح نیست؟

«ظلال: سایه‌ها - مُلک: بزرگی - شایان: لایق - تسویه: صاف کردن - سیم: نقره - فلک: چرخ - دمساز: محبوب - مویه: شیون»

(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۲- معنای واژه‌های «زنجره، فصاحت، دلاویز، بدیع» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

(۱) زاری، روانی، دوست داشتن، آغاز (۲) سیرسیرک، شیوایی، مطلوب، تازه
(۳) پرنده، روانی، معشوق، تازه (۴) نوعی حشره، شیوایی، معطر، آغاز

۳- با توجه به ارتباط معنایی واژه‌های هر دسته، در میان واژه‌های زیر چند غلط املایی وجود دارد؟ (تشدید را شمارید.)

«صلاح و درستی - تنفر از دشمن - خصلت‌های نیک - در اثنای ماجرا - مصحف عزیز - رایبه درخت بلوط - مساحت بزرگان - چشمک مودیان - سیمای محزون - مرغک خورد و کوچک»

(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۴- آرایه ادبی ذکر شده در مقابل کدام گزینه نادرست است؟

(۱) خداوندا به حق نیک‌مردان که احوال بدم را نیک گردان (مراعات نظیر)
(۲) این زندگی حلال کسانی که همچو سرو آزاد زیست کرده و آزاد می‌روند (تشبیه)
(۳) گه از دیوار سنگ آمد گه از در گهم سرپنجه خونین شد گهی سر (تکرار)
(۴) زندگی بر تو می‌زند لبخند هست وقت شکفتن امروز (تشخیص)

۵- مفهوم بیت زیر در کدام گزینه آمده است؟

«هر چه کنی کشت همان بدروی کار بد و نیک چو کوه و صداست»

(۱) نگردد شاخک بی‌بن برومند ز تو سعی و عمل باید ز من پند
(۲) نار خندان باغ را خندان کند صحبت مردانست از مردان کند
(۳) این جهان کوه است و فعل ماندا بازگردد این ندها را صدا
(۴) مثل یک شاخه گل جوانه بزن مثل یک چشمه‌سار جاری شو

۶- در کدام گزینه متمم وجود دارد؟

(۱) مریم، معلم مدرسه شد. (۲) دانش‌آموز کتاب را خواند.
(۳) مادرم کیف را به من داد. (۴) شاگردان کلاس، خیلی خوشحال هستند.

۷- کدامیک از داستان‌های زیر، «رمزی و نمادین» به شمار می‌رود؟

(۱) کزال (۲) آدم‌آهنی و شاپرک (۳) مرخصی (۴) سفرنامه اصفهان



۸- در عبارت زیر به ترتیب چند «ضمیر گسسته» و «ضمیر پیوسته» وجود دارد؟

«دیروز حسن را که کاپیتان تیم رقیبمان بود، دیدم. او با شتاب به سمت مدرسه‌ام می‌آمد. تا من را دید، گفت: امروز تیممان مسابقه را می‌برد و ما از شما جلوتر می‌زنیم. من هم گفتم: بچه‌های تیم مجید هم مثل شما خوش خیال بودند اما از تیم آن‌ها بردیم! تا من هستم، تیمت می‌بازد!»

(۱) ۶، ۷ (۲) ۵، ۶ (۳) ۴، ۷ (۴) ۴، ۶

۹- مفهوم اصلی بیت زیر چیست؟

«خدا آن ملت‌ی را سروری داد که تقدیرش به دست خویش بنوشت»

(۱) عدل (۲) صداقت (۳) استقلال (۴) وحدت و یگانگی

۱۰- در کدام گزینه کلمه‌ای هم‌خانواده با «ترحیم» وجود ندارد؟

(۱) یا رب اندر دل آن خسرو شیرین انداز که به رحمت گذری بر سر فرهاد کند
(۲) من که باشم در آن حرم که صبا پرده‌دار حریم حرمت اوست
(۳) دست حاجت که بری پیش خداوندی بر که کریم است و رحیم است و غفور است و ودود
(۴) تو با خدای خود انداز کار و دل خوش دار که رحم اگر نکند مدعی خدا بکند

➤ پیام‌های آسمان

۱۱- در جنگ خیبر چه کسی پهلوان خیبر را کشت و در قلعه را از جا کند و یهودیان را شکست داد؟

(۱) حضرت محمد (ص) (۲) حضرت علی (ع) (۳) مالک اشتر (۴) عمار یاسر

۱۲- در حدیث نقل شده از پیامبر اکرم (ص)، توصیفات زیر درباره چه کسی بیان شده است؟

«با هر قدمی که برمی‌دارد در کارنامه اعمالش ثواب یک سال عبادت نوشته می‌شود. فرشتگان بال‌هایشان را زیر پای او می‌گسترانند و زمینی که زیر پای اوست برایش از خداوند مهربان آمرزش می‌طلبد.»

(۱) کسی که شکرگزار نعمات خداوند باشد. (۲) انسان باایمانی که نماز می‌خواند.
(۳) کسی که به دنبال فراگیری دانش باشد. (۴) کسی که به پدر و مادر خود نیکی کند.

۱۳- کدام یک از گزینه‌های زیر از واجبات نماز است و اگر نمازگزار آن را فراموش کند یا به اشتباه، اضافه انجام دهد، نمازش باطل خواهد شد؟

(۱) قیام (۲) قرائت (۳) ذکر (۴) تشهد

۱۴- در آیه شریفه زیر به کدام یک از راه‌های بهره‌مندی از یاری خداوند اشاره شده است؟

(... ان تصبروا و تتقوا و یأتوکم من فورهم هذا یمدکم ربکم بخمسة آلاف من الملائكة مسومین)

(۱) محبت خدا را داشتن (۲) تقوا داشتن (۳) نیکی به هم‌نوعان (۴) دعا کردن



۱۵- اگر زمانی که امام جماعت در رکوع رکعت اول است مأموم به نماز برسد، چه باید بکند؟

- (۱) اقتدا کند، حمد و سوره را بخواند و به رکوع امام برسد.
- (۲) اقتدا کند و بدون خواندن حمد و سوره به رکوع امام برسد.
- (۳) صبر کند تا امام سر از رکوع بردارد و بعد اقتدا کند.
- (۴) صبر کند تا امام به رکعت بعد برود و بعد اقتدا کند.

۱۶- کدام گزینه درست است؟

- (۱) ظرف نجس با دو بار آب قلیل ریختن پاک می شود.
- (۲) ظرفی را که سگ لیسیده است با دو بار شستن پاک می شود.
- (۳) خون حشراتی مانند مگس و پشه نجس نیست.
- (۴) لباسی که با ادرار گاو آلوده شده باشد، نجس است.

۱۷- کدام یک از عبارتهای زیر صحیح است؟

- (۱) وقتی کتابهای مفید و آموزنده، مطالعه می کنیم، شکر نعمت های خدا را به جا آورده ایم.
- (۲) صدقه باید فقط مالی باشد تا صدقه محسوب شود.
- (۳) خداوند همواره به وسیله فرشتگان تمام خطرهای را از انسان دور می کند.
- (۴) وضعیت تمام انسان ها در هنگام رفتن از این دنیا، یکسان است.

۱۸- این حدیث پیامبر اکرم (ص) به کدام ویژگی ایشان اشاره دارد؟

«هیچ وقت انجام کارهای خود را از دیگران نخواهید، حتی درخواست برای چوب خلال دندان»

- (۱) تواضع
- (۲) بزرگواری
- (۳) عزت نفس
- (۴) محبت

۱۹- در آیه زیر مؤمنان از چه کاری نهی شده اند؟

(یا ایها الذین آمنوا لم تقولون ما لا تفعلون کبر مقتاً عندنا ان تقولوا ما لا تفعلون)

- (۱) دروغ گویی
- (۲) عجله کردن
- (۳) بدقولی
- (۴) خیانت در امانت

۲۰- بر طبق سخن امام صادق (ع)، برای شناخت درست دیگران، باید به کدام ویژگی های آنها توجه کنیم؟

- (۱) ساده زیستی
- (۲) نیکی به هم نوعان
- (۳) امانت داری
- (۴) داشتن دوستان خوب

عربی

۲۱- کَمْ یَوْماً فی الاسبوع؟

- (۱) سَبْعَةٌ
- (۲) سِتَّةٌ
- (۳) تِسْعَةٌ
- (۴) ثَمَانِيَةٌ

۲۲- با توجه به عبارات داده شده، کلمه ای که زیر آن خط کشیده شده است، به کدام گزینه اشاره دارد؟

الْبَنْتُ: صَدِيقَتِي طَرَقَتْ الْبَابَ.

الْأَمُّ: مَنْ طَرَقَتْ الْبَابَ؟

هَلْ كَانَتْ مَعَ أَبِیْهَا؟

- (۱) أُمٌّ
- (۲) بِنْتُ
- (۳) صَدِيقَةٌ
- (۴) أَبٌ



۲۳- اسم اشاره مناسب برای تصویر مقابل، کدام است؟

(۱) هذان

(۲) هما

(۳) هاتان

(۴) هذین

۲۴- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) الْأَطْفَالُ لَعَبُوا فِي مَدْرَسَتِهِمْ. هُمْ أَوْلَادٌ مَحْبُوبُونَ. فرزندان در مدرسه‌شان بازی کردند. آن‌ها، بچه‌های دوست‌داشتنی هستند.

(۲) الْأَطْفَالُ لَعَبُوا فِي مَدْرَسَتِهِمْ. هُمْ أَوْلَادٌ مَحْبُوبُونَ. بچه‌ها در مدرسه‌شان بازی کردند. آن‌ها، فرزندان دوست‌داشتنی هستند.

(۳) إِخْوَتِي جَلَسُوا عِنْدَ أَطْفَالِهِمْ. برادرانم، نزد بچه‌هایشان نشستند.

(۴) أُولَئِكَ الْبَنَاتُ، كَتَبْنَ دُرُوسَهُنَّ. آن دختران درسشان را نوشتند.

۲۵- کدام گزینه مناسب جای خالی است؟ «لماذا إِلَى بَيْتِ الْجَدِّ وَالْجَدَّةِ مَعَ حَامِدٍ أَيُّهَا الْأَخَوَانُ»

(۱) ذَهَبْتُمْ (۲) ذَهَبْتُ (۳) ذَهَبْتُمَا (۴) ذَهَبْنَا

۲۶- مَا بَدَأَ بِقِرَاءَةِ الدَّرْسِ.

(۱) أَخَوَانِ (۲) أَخْتَانِ (۳) إِخْوَةٍ (۴) أَخَوَاتِ

۲۷- متضاد کلمات «امام - حَزَن - ابیض - کَبِير» به ترتیب کدام است؟

(۱) جَنْب - أَتَقَن - أَزْرَق - رَخِیصَة (۲) خَلْف - فَرْح - سَوْدَاء - صَغِير

(۳) خَلْف - نَسَى - أَسْوَد - بَعِيد (۴) جَنْب - لَعِبَ - أَزْرَق - قَصِير

۲۸- کلمات مناسب برای پر کردن جای خالی به ترتیب کدامند؟

مریم: تِلْكَ السَّيَّارَةُ؟ زهرا: لَمَدِيرَةِ الْمَكْتَبَةِ.

مریم: هِيَ؟ زهرا: السَّدَّةُ شَفِيعِي. هِيَ أُمُّ زَيْنَب.

مریم: عَلَى السَّيَّارَةِ؟ زهرا: الْحَقِیْبَةُ وَالْجَوَّال.

(۱) مَنْ - هَل - مَا هِيَ (۲) أَيْنَ - لِمَنْ - مَنْ هُوَ (۳) لِمَنْ - مَنْ - مَاذَا (۴) مَنْ هِيَ - مَاذَا - لِمَنْ

۲۹- بِدَائِعُ أَيَّامِ الْأُسْبُوعِ:

(۱) الثَّلَاثَاءُ (۲) السَّبْتُ (۳) يَوْمُ الْأَحَدِ (۴) الْإِثْنَيْنِ

۳۰- در عبارت داده شده فعل مناسب بگذارید. «أَيَّتُهَا الْمَرَّاتَانِ، يَا لَيْتَنِي ثَلَاثَةَ أَيَّامٍ فِي الْبَيْتِ»

(۱) بَقِیْتُمَا (۲) بَقِیْتُنَّ (۳) بَقِیْتُ (۴) بَقِیْتُمَا

➤ زبان انگلیسی

31- Which is correct? (کدام گزینه صحیح است؟)

My uncle is a mechanic. He's a car.

1) working 2) doing 3) cooking 4) fixing

هرگونه تکثیر و استفاده از سؤالات این آزمون توسط افراد، دستگاه‌ها و مؤسسات منع قانونی دارد و موجب پیگرد قانونی است.

-
- ```

graph TD
 H[Hossein
farmer] --- Z[Zahra
housewife]
 H --- C1(())
 Z --- C1
 C1 --- A[Ali
pilot]
 C1 --- F[Fatemeh
housewife]
 C1 --- Fi[Firoozeh
teacher]
 C1 --- Fa[Farhad
engineer]
 C1 --- M[Maryam
employee]
 A --- C2(())
 F --- C2
 C2 --- O[Omid
doctor]
 C2 --- N[Nader
student]
 Fa --- C3(())
 M --- C3
 C3 --- R[Reza
student]
 C3 --- I[Iman
doctor]

```

1) Iman                      2) Reza                      3) Nader                      4) Omid



## ریاضیات

۴۱- مقدار  $x$  چقدر باشد که نقطه  $A = \begin{bmatrix} 2x-3 \\ x^2-4 \end{bmatrix}$  روی محور عرض‌ها قرار گیرد؟

$x = \frac{3}{2}$  (۴)       $x = 2$  (۳)       $x = -\frac{3}{2}$  (۲)       $x = -2$  (۱)

۴۲- اگر دو بردار  $\begin{bmatrix} 2b-2 \\ 1 \end{bmatrix}$  و  $\begin{bmatrix} -4 \\ 2a+5 \end{bmatrix}$  با هم برابر و قرینه باشند، حاصل  $\frac{2a-b}{(a+b)(a-b)}$  کدام است؟

$1/2$  (۴)       $-3$  (۳)       $-1/6$  (۲)       $2$  (۱)

۴۳- عدد  $96 \times 13 + 112$  بر کدام یک از اعداد زیر بخش پذیر نیست؟

$5$  (۴)       $17$  (۳)       $16$  (۲)       $13$  (۱)

۴۴- در دنباله  $\dots, \frac{1}{2}, \frac{3}{7}, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}, 0$  مقدار پانزدهمین کسر چقدر است؟

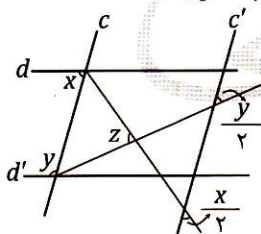
$\frac{7}{9}$  (۴)       $\frac{5}{8}$  (۳)       $\frac{1}{2}$  (۲)       $\frac{15}{19}$  (۱)

۴۵- حاصل کدام دو عبارت زیر با هم برابر است؟

(الف)  $(2^7 - 3^4) \times (5^3 - 2^7)$       (ب)  $4^3 - (-3)^3 - 5^3$       (ج)  $4 \times 7^2 - 2 \times 5^2 + 2^6$

(۱) الف و ب      (۲) ب و ج      (۳) ج و الف      (۴) هیچ کدام

۴۶- در شکل زیر  $d$  با  $d'$  و  $c$  با  $c'$  موازی است. با توجه به شکل، مشخص کنید زاویه  $Z$  چند درجه است؟



$45$  (۱)

$90$  (۲)

$60$  (۳)

$120$  (۴)

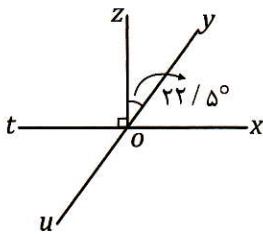
۴۷- در یک روز زمستانی، دمای اردبیل  $-9$ ، همدان  $-4$ ، بوشهر  $7$  و دمای تهران نامعلوم است. اگر میانگین دمای این چهار

شهر، در این روز بین  $-2$  تا  $1$  باشد، دمای تهران کدام گزینه نمی‌تواند باشد؟

$-3$  (۱)       $-2$  (۲)       $5$  (۳)       $7$  (۴)

## محل انجام محاسبات





۴۸- در شکل روبه‌رو زاویه  $\hat{xOu}$  چند برابر زاویه  $\hat{yOz}$  است؟

۳ (۲)

۲ (۱)

۵ (۴)

۴ (۳)

۴۹- ربع عدد ۴۸۴ مجذور کدام یک از اعداد زیر است؟

۷ (۴)

۸ (۳)

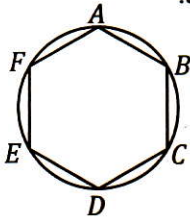
۱۱ (۲)

۹ (۱)

۵۰- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) هر عدد به توان یک، خودش می‌شود.  
 (۲) هر عدد بزرگ‌تر از یک، به توان صفر یک می‌شود.  
 (۳) یک به توان هر عدد یک می‌شود.  
 (۴) هر عدد به توان بزرگ‌تر از یک از صفر بزرگ‌تر است.

۵۱- اگر شکل  $ABCDEF$  یک شش‌ضلعی منتظم باشد کدام یک از موارد زیر را نمی‌توان نتیجه گرفت؟



(۱) مثلث‌های  $ABC$ ،  $ABF$  و  $DEF$  با هم برابرند.

(۲) شکل  $CEFB$  یک مستطیل است.

(۳) همه‌ی مثلث‌هایی که می‌توانند در شکل به وجود بیایند با هم برابرند.

(۴)  $ABED$  یک متوازی‌الاضلاع است.

۵۲- برای مبادله کالا به کالا، قیمت‌ها به این ترتیب مشخص گردیده است؛ قیمت ۲ کیلو سیب برابر قیمت ۳ کیلو هلو است. قیمت ۵ کیلو هلو با قیمت ۴ کیلو زردآلو برابر است و قیمت ۶ کیلو زردآلو با ۴ کیلو گوجه سبز برابر است. با داشتن چند کیلو سیب می‌توان ۸ کیلو گوجه سبز خرید؟

۱۸ (۴)

۱۵ (۳)

۱۰ (۲)

۵ (۱)

۵۳- اگر  $a=2$  و  $b=3$  باشد، مقدار عبارت زیر کدام است؟

$$(ab-1)(ba-1) + (ab)(ba) + (ab+1)(ba+1) + \dots + (ab+5)(ba+5) = ?$$

۴۷۶ (۴)

۴۴۲ (۳)

۴۲۱ (۲)

۳۵۷ (۱)

$$\frac{(625, 25)}{[1250, 25]} \times (5000, [50, 25]) = ?$$

۵۴- حاصل عبارت روبه‌رو کدام است؟

۱ (۴)

۵ (۳)

۲۵ (۲)

۵۰ (۱)

محل انجام محاسبات



۵۵- یک مورچه چند دانه روی نقطه  $\begin{bmatrix} -5 \\ -7 \end{bmatrix}$  محور مختصات پیدا کرده است. یکی از دانه‌ها را در مسیری مستقیم تا نقطه

می‌آورد و به یکی از دوستانش می‌دهد تا به لانه ببرد و می‌خواهد از مسیر آمده بازگردد. مختصات برداری را

که برای برگشتن به سمت دانه‌ها باید بپیماید کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 20 \\ 10 \end{bmatrix} (1) \quad \begin{bmatrix} -20 \\ -10 \end{bmatrix} (2) \quad \begin{bmatrix} -30 \\ -24 \end{bmatrix} (3) \quad \begin{bmatrix} +30 \\ +24 \end{bmatrix} (4)$$

۵۶- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

$$1377^1 = 1377^1 (1) \quad 5^2 \times 10^3 > 5^3 \times 10^2 (2)$$

$$6 \times 2^7 < 2^8 \times 3 (3) \quad 36 > 2^3 \times 3^3 (4)$$

۵۷- در داخل یک جعبه به اضلاع ۱۰، ۷ و ۱۲ متر چند جعبه مکعب شکل با اضلاع ۲ متر جای می‌گیرد؟

$$115 (1) \quad 105 (2) \quad 100 (3) \quad 90 (4)$$

۵۸- نسترن برای کادو کردن هدیه مادر بزرگش به اندازه کافی کادو ندارد، او متوجه می‌شود که کاغذ کادوی او فقط دور تا دور جعبه مکعب شکل را می‌پوشاند، اگر اندازه ضلع جعبه ۳۰ سانتی‌متر باشد، نسترن چند متر مربع کاغذ کادو دارد؟

$$0/27 (1) \quad 0/527 (2) \quad 0/36 (3) \quad 0/036 (4)$$

۵۹- در یک مسابقه نقاشی روی دیوار حسن، سلمان و کوروش هر کدام نقاشی دیوار را در ۶، ۹ و ۱۰ دقیقه به پایان رساندند و برندگان مسابقه شدند. در مسابقات استانی قرار است این سه نفر با هم دیواری به مساحت ۵ برابر دیوار اولیه رنگ کنند، آن‌ها کار خود را در چه زمانی به پایان می‌رسانند؟

$$(1) \text{ بین } 10 \text{ تا } 11 \text{ دقیقه} \quad (2) \text{ بین } 11 \text{ تا } 12 \text{ دقیقه}$$

$$(3) \text{ بین } 12 \text{ تا } 13 \text{ دقیقه} \quad (4) \text{ بین } 13 \text{ تا } 14 \text{ دقیقه}$$

۶۰- حجم یک مکعب شیشه‌ای ۱۶۲ مترمکعب است. آن را داخل یک منشور مربع القاعده می‌اندازیم که درون آن تا نیمه پر از آب است، ارتفاع آب ۲ متر بالا می‌آید. اندازه ضلع قاعده منشور کدام است؟

$$11 (1) \quad 9 (2) \quad 7/5 (3) \quad \frac{23}{3} (4)$$

محل انجام محاسبات





## شیمی

۶۱- جنبش ذرات کدام یک از موارد زیر در دمای ۴۰ درجه سانتی گراد بیش تر است؟ (تکراری)

- (۱) الکل (نقطه جوش: ۷۸ درجه سانتی گراد). (۲) آب (نقطه جوش: ۱۰۰ درجه سانتی گراد)  
(۳) استن (نقطه جوش: ۶۰ درجه سانتی گراد) (۴) کلروفرم (نقطه جوش: ۵۰ درجه سانتی گراد)

۶۲- تمام موارد زیر را می توان به آلومینیم نسبت داد به غیر از:

- (۱) عنصر اتمی (۲) ماده ی خالص (۳) ترکیب (۴) فلز

۶۳- با حرارت دادن یک تکه یخ تا تبدیل کامل آن به بخار آب، کدام یک از موارد زیر اتفاق نمی افتد؟

- (۱) فاصله اتم ها از یکدیگر پیوسته زیاده تر می شود. (۲) حالت فیزیکی آب تغییر می کند.  
(۳) انرژی جنبشی مولکول ها بیش تر می شود. (۴) ماهیت ماده بدون تغییر باقی می ماند.

۶۴- منظور از استحکام مواد مقدار نیرویی است که:

- (۱) باعث تغییر حالت آن می شود.  
(۲) لازم است تا یک ماده در اثر کشیدن، گسسته یا بریده شود.  
(۳) لازم است تا لایه های سازنده آن بر روی یکدیگر بلغزند.  
(۴) لازم است تا باعث جدا شدن پیوند بین تمام اجزای سازنده ی آن شود.

۶۵- کدام گزینه در مورد تولید سیمان صحیح است؟

- (۱) سیمان را می توان به طور مستقیم از طبیعت استخراج کرد.  
(۲) محصول واکنش (آهک + کربن دی اکسید)  $\xrightarrow{\text{گرم}}$  سنگ آهک (سیمان) است.  
(۳) خاک رس، نقشی اساسی در تولید سیمان دارد.  
(۴) آسیاب کردن سنگ آهک یکی از روش های تولید سیمان است.

۶۶- کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟

- (۱) انعطاف پذیری یک ماده نشان می دهد که یک ماده چقدر می تواند در اثر نیرو خم یا کشیده شود و سپس دوباره به حالت اول برگردد.  
(۲) منظور از «سختی ماده» این است که می توان به کمک ماده سخت بر روی ماده دیگر خراش ایجاد کرد یا آن را برید.  
(۳) چکش خواری فلزها این امکان را می دهد که آن ها را به شکل های دلخواه درآوریم.  
(۴) همه مواد از چند نوع ماده مختلف ساخته شده اند.

## محل انجام محاسبات



۶۷- تعداد عنصرهای سازنده کدام یک از آلیاژهای زیر بیش تر است؟

- (۱) چدن (۲) فولاد زنگ نزن (۳) مفرغ (۴) برنز

۶۸- برای استفاده از طلا در ساختن جواهرآلات، از فلز ..... برای تهیهی آلیاژ آن استفاده می شود که با ..... مقدار آن، حداکثر سختی طلا ..... یافته و عیار آن ..... می یابد.

- (۱) مس - افزایش - افزایش - کاهش  
(۲) مس - افزایش - کاهش - کاهش  
(۳) آلومینیم - افزایش - افزایش - افزایش  
(۴) آلومینیم - کاهش - افزایش - افزایش

۶۹- کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) نمک خوراکی به طور مستقیم از آب دریا به دست می آید.  
(۲) بلورهای الماس را می توان در داخل سنگ های آتشفشانی یافت.  
(۳) بلورهای زرد رنگ گوگرد در دهانه آتشفشان های خاموش وجود دارند.  
(۴) بهتر است از آهن خالص به عنوان ورقه آهن در ساخت بدنه خودرو استفاده کرد.

۷۰- مخلوط آب و آهک به عنوان ..... به کار می رود.

- (۱) ماده اولیه آلیاژسازی آهن  
(۲) ماده سوختنی  
(۳) ماده اولیه ساخت شیشه  
(۴) ماده ضد عفونی کننده

### ➤ فیزیک

۷۱- سه لیتر آب را با ۶۰۰ گرم از مایعی به چگالی ۰/۵ گرم بر سانتی مترمکعب مخلوط کرده ایم. اگر چگالی آب برابر با یک گرم بر سانتی مترمکعب باشد، چگالی مخلوط چقدر می شود؟

- (۱) ۱/۵ گرم بر سانتی مترمکعب  
(۲) ۲/۵ گرم بر سانتی مترمکعب  
(۳) ۰/۵ گرم بر سانتی مترمکعب  
(۴) ۶/۷ گرم بر سانتی مترمکعب

۷۲- هنگامی که کار انجام می دهیم، .....

- (۱) ممکن است انرژی جنبشی جسمی را بیش تر کنیم.  
(۲) ممکن است انرژی جنبشی جسمی را کم تر کنیم.  
(۳) شاید مقداری انرژی در جایی ذخیره کنیم.  
(۴) هر سه گزینه بالا درست است.

### محل انجام محاسبات





۷۳- آهنگ مصرف انرژی یک لامپ ۶ کیلوژول بر دقیقه است. اگر  $\frac{1}{5}$  از کل انرژی وارد شده به لامپ به نور تبدیل شود، در هر ثانیه چند ژول گرما در لامپ ایجاد می‌شود؟

- (۱) ۸۰ ژول (۲)  $\frac{۲۴}{۵}$  ژول (۳) ۴۸۰ ژول (۴) ۲۰ ژول

۷۴- انرژی‌های تجدیدپذیر مانند انرژی خورشیدی، انرژی زمین گرمایی و انرژی از سوخت‌های گیاهی:

(۱) زمین را بسیار کم‌تر آلوده می‌کنند.

(۲) تأثیر آن‌ها در گرمایش نهایی بسیار ناچیز است.

(۳) به‌طور پیوسته جایگزین می‌شوند.

(۴) هر سه گزینه بالا درست است.

۷۵- اگر در یک دماسنج جیوه‌ای یا الکلی، اندازه انبساط شیشه دماسنج از اندازه انبساط مایع درون آن بیش‌تر باشد:

(۱) با سرد شدن محیط، دماسنج عدد کم‌تری را نشان می‌دهد.

(۲) با داغ‌تر شدن محیط، دماسنج عدد کم‌تری را نشان می‌دهد.

(۳) با سرد شدن محیط، مایع از جای خودش جابه‌جا نمی‌شود.

(۴) با سرد کردن دماسنج، مایع درون دماسنج منبسط می‌شود.

۷۶- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۱) هیچ‌گاه گرما از جسم سرد به جسم گرم نخواهد رفت.

(۲) گرما انرژی‌ای است که بر اثر اختلاف دما از جسمی به جسم دیگر می‌رود.

(۳) در تعادل گرمایی، دو جسم دمای یکسان پیدا می‌کنند.

(۴) از یکای ژول برای اندازه‌گیری گرما نیز استفاده می‌شود.

۷۷- کدام یک از ماده‌های زیر نارسانای خوب‌تری برای گرما هستند؟

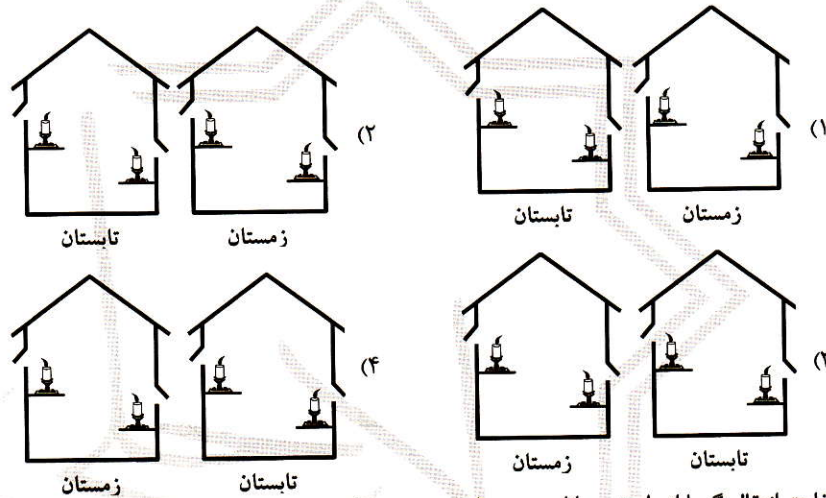
- (۱) پشم‌شیشه (۲) هوا (۳) فایبرگلاس (۴) نمی‌توان تعیین کرد.

### محل انجام محاسبات



- ۷۸- در آزمایشی در سه ظرف جداگانه آب سرد، ولرم و داغ می‌ریزیم. یکی از دستان خود را در آب داغ و دیگری را در آب سرد فرو می‌بریم و حدود ۳۰ ثانیه صبر می‌کنیم. سپس هر دو دست را در آب ولرم قرار می‌دهیم. کدام گزینه نادرست است:
- (۱) دستی که در آب داغ بوده است احساس می‌کند آب ولرم خیلی سرد است، زیرا گرما از دست به آب منتقل می‌شود.
  - (۲) هر دو دست دمای یکسانی را متوجه می‌شوند؛ زیرا دمای ظرف برای هر دو دست یکسان است.
  - (۳) این آزمایش نشان می‌دهد که احساس گرمی و سردی نسبی است و به انتقال انرژی گرمایی میان بدن و محیط بستگی دارد.
  - (۴) این آزمایش نشان می‌دهد حس لامسه نمی‌تواند دماسنج خوبی باشد.

۷۹- در کلبه‌ای نظیر شکل دو پنجره وجود دارد که در کنار هر کدام شمع‌ی روشن است. جهت شعله شمع‌ها در زمستان و تابستان چگونه خواهد بود؟



۸۰- تفاوت انتقال گرما از طریق رسانایی و همرفت در چیست؟

- (۱) در همرفت انتقال گرما به دلیل جنبش مولکول‌هاست، در حالیکه در رسانایی انتقال گرما به دلیل انتقال ذرات است.
- (۲) در رسانایی مولکول‌ها از جای خود به جای دیگری نمی‌روند، در حالیکه در همرفت مولکول‌ها تغییر مکان می‌دهند.
- (۳) در رسانایی عامل انتقال گرما جسم جامد است، در حالیکه در همرفت عامل انتقال گرما جسم مایع یا گاز است.
- (۴) گزینه ۲ و ۳ صحیح است.

### محل انجام محاسبات





### ➤ زیست‌شناسی و زمین‌شناسی

۸۱- کدام یک از موجودات زیر در ساختار سلول خود فقط یک غشاء دارند؟ (تکراری)

- (۱) باکتری (۲) آغازی (۳) بوته‌ی گوجه فرنگی (۴) کانگورو

۸۲- کدام عضو زیر آنزیم‌های کمک‌کننده برای هضم غذا تولید نمی‌کند؟

- (۱) غده بزاقی (۲) آپاندیس (۳) معده (۴) پانکراس

۸۳- کدام گزینه درست است؟

- (۱) سیاهرگ‌ها پس از ورود به هر اندام انشعاب زیادی پیدا می‌کنند و به مویرگ‌ها تبدیل می‌شوند.  
(۲) حرکت خون در کل دستگاه قلب یک‌طرفه است.  
(۳) خونی که در سمت راست قلب جریان دارد اکسیژن بیش‌تری دارد.  
(۴) سیاهرگ‌ها خون را از قلب خارج و سرخرگ‌ها خون را به قلب بازمی‌گردانند.

۸۴- کدام یک از گزینه‌های زیر بخش بیش‌تری از خون را تشکیل می‌دهد؟

- (۱) گلبول قرمز (۲) گلبول سفید (۳) پلاسما (۴) پلاکت

۸۵- سلول‌های خونی مسئول انتقال گازهای تنفسی، چه شکلی هستند؟

- (۱) سکه‌مانند با وسط فرورفته (۲) کروی شکل  
(۳) شکل بخصوصی ندارند. (۴) بسیار ریزند و کشیده هستند.

۸۶- عناصر سازنده در کدام یک از موارد زیر درست ذکر نشده است؟

- (۱) گلبول قرمز خون: آهن (۲) استخوان: ید  
(۳) غضروف: پروتئین (۴) پلاسما: آب

۸۷- هوا برای رسیدن به کیسه‌های هوایی چه مسیری را طی می‌کند؟

- (۱) دهان یا بینی ← حلق ← حنجره ← نایزک ← نای ← کیسه‌های هوا  
(۲) دهان یا بینی ← حنجره ← حلق ← نای ← نایزه ← کیسه‌های هوا  
(۳) دهان یا بینی ← حلق ← حنجره ← نای ← نایزه ← نایزک ← کیسه‌های هوا  
(۴) دهان یا بینی ← حلق ← حنجره ← نای ← نایزک ← نایزه ← کیسه‌های هوا

۸۸- کدام گزینه در مورد مخروط‌افکنه صحیح نیست؟

- (۱) در پایین دست حوضه آبریز تشکیل می‌شود.  
(۲) ایجاد کننده معادن شن و ماسه است.  
(۳) در اثر اختلاف ارتفاع در مسیر رود ایجاد می‌شود.  
(۴) ذرات درشت‌تر در بالای مخروط‌افکنه و ذرات ریزتر در پایین آن جمع می‌شوند.



۸۹- بیش‌ترین و کم‌ترین آب شیرین به ترتیب در کدام بخش است؟

(۱) یخچال‌ها - دریاچه‌ها

(۲) دریاچه‌ها - آب‌های زیرزمینی

(۳) آب‌های زیرزمینی - یخچال‌ها

(۴) یخچال‌ها - آب‌های زیرزمینی

۹۰- کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) غار آهکی حاصل انحلال سنگ‌های آهکی هنگام نفوذ آب‌های زیرزمینی است.

(۲) رس‌ها با فضای خالی زیاد خود برای ذخیره آب زیرزمینی مناسب هستند.

(۳) جهت حرکت آب‌های زیرزمینی از شیب سطح زمین پیروی می‌کند.

(۴) سرعت حرکت آب‌های زیرزمینی در آبرفت‌ها زیاد است.

موفق باشید!

