



# آزمون ۱۶ شهریور ماه ۱۴۰۳

## دفترچه سؤال پایه هشتم

### دوره اول متوسطه

# دفترچه سؤال

**تعداد کل سؤال‌های نگاه به گذشته آزمون: ۵۰**  
**مدت پاسخ‌گویی به سؤال‌های نگاه به گذشته: ۷۰ دقیقه**

**تعداد کل سؤال‌های نگاه به آینده آزمون: ۴۰**  
**مدت پاسخ‌گویی به سؤال‌های نگاه به آینده: ۵۵ دقیقه**

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی
<b>مشترک</b>				
فارسی	۱۰	۱-۱۰	۴ و ۵	۱۰ دقیقه
ریاضی	۲۰	۱۱-۳۰	۶ تا ۹	۳۰ دقیقه
علوم	۲۰	۳۱-۵۰	۱۰ تا ۱۳	۳۰ دقیقه
<b>غیرمشترک</b>				
ریاضی	۱۰	۵۱-۶۰	۱۵ و ۱۶	۱۵ دقیقه
علوم	۲۰	۶۱-۸۰	۱۷ تا ۲۱	۳۰ دقیقه
استعداد تحلیلی	۱۰	۸۱-۹۰	۲۲ و ۲۳	۱۰ دقیقه

### طراحان

فارسی	سپهر حسن‌خان‌پور، آرش مرتضایی‌فر، هانیه صمدی
ریاضی	مهدی مسلمانی، مهسا سارخانی، پریسا سلامت، علی اشرف‌پور، فاطمه راسخ، کریم کریمی، محدثه عمادی، حمید گنجی، محمدرضا شش‌پری، مجید آرگون، سجاد جبارزاده قندیلو
علوم	فانته واشقانی فراهانی، بیتا آخوندی، محمد مهدی دریجانی، آرمان فرحی، علی اشرف‌پور، امین موسویان، ساسان اسماعیل‌پور، امیرحسین طاهری
استعداد تحلیلی	فرید فرمهبنی فراهانی، علی اشرف‌پور، فاطمه راسخ، حمید اصفهانی، علی مرزبان، مریم جهانبانی

### گزینشگران و ویراستاران

نام درس	ریاضی	علوم	فارسی	استعداد تحلیلی
مسئول درس	محدثه عمادی	امیرحسین طاهری	فرزانه خاجی	حمید اصفهانی
ویراستاران	حمیدرضا رحیم خانلو سجاد محمدنژاد	نویدرضا یوسفی علی خدادادگان دریا رجبی	سیما قاسمی	حمیدرضا رحیم خانلو
ویراستاران گروه مستندسازی	احسان صادقی، سجاد سلیمی	آرمین بابایی	الناز معتمدی، مهدی یعقوبیان	احسان صادقی، سجاد سلیمی
مسئول درس مستندسازی	سمیه اسکندری	مهسا سادات هاشمی	الناز معتمدی	سمیه اسکندری

### گروه فنی و تولید


مدیر گروه آزمون	فاطمه راسخ
مسئول دفترچه	امین موسویان
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	معصومه روحانیان
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول دفترچه مستندسازی	محیا عباسی
ناظر چاپ	حمید عباسی

### بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطين - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

«تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش»

برای دسترسی به پاسخ تشریحی سؤالات به سایت کانون ([www.kanoon.ir](http://www.kanoon.ir)) مراجعه کنید.



**بخش نگاه به گذشته  
(اجباری)**

دانش آموزان عزیز:  
پاسخ گویی به سوالات بخش نگاه به گذشته اجباری است.

۱۰ دقیقه

فارسی

صفحه ۱۰۷ تا صفحه ۱۳۱

**دانش آموز عزیز:**

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

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

**سؤال‌های فارسی (نگاه به گذشته)**

۱- چه تعداد از جملات زیر غلط املایی دارد؟ (نگاه به گذشته)

- او از صید گنجشکی کوچک با تیرکمان، احساس بی‌زاری و تنفر می‌کرد.
- در دوره دبیرستان نمایشنامه ابودر را همراه با دوستانش اجرا کرد.
- شهید رجایی فرد بسیار منظمی بود و برنامه‌هایش به‌هم‌ریخته نبود.
- فرزندان عزیزم نامه محبت‌آمیز شما را قرائت کردم.

(۱) صفر (۲) یک

(۳) دو (۴) سه

۲- در کدام گزینه واژه‌های معادل معنایی «سایه‌ها، پناه، حمایت و عنایت» به کار رفته است؟

- (۱) ز خود شدم ز جمال پر از صفا ای دل / بگفتمش که زهی خوبی خدا ای دل
- (۲) غلام توست هزار آفتاب و چشم و چراغ / ز پرتو تو ظلال است جان‌ها ای دل
- (۳) نهایتی است که خوبی از آن گذر نکند / گذشت حسن تو از حدّ و منتها ای دل
- (۴) پری و دیو به پیش تو بسته‌اند کمر / ملک سجود کند و اختر و سما ای دل

۳- در کدام گزینه یک کلمه نادرست معنا شده است؟

- (۱) مرجعیت: پیشوایی / محزون: غمناک (۲) عطوفت: مهربانی / سبو: کوزه خشتی
- (۳) بانگ: فریاد / اعتدال: تناسب (۴) اسوه: الگو / نهضت: قیام

۴- هر کدام از آثار زیر به ترتیب متعلق به چه کسی است؟

«دوشنبه‌های آبی ماه - جاذبه و دافعه علی (ع) - بهارستان»

- (۱) محمدرضا کاتب - مرتضی مطهری - سعدی
- (۲) امیرحسین فردی - صابر فومنی - سعدی
- (۳) محمدرضا کاتب - مرتضی مطهری - جامی
- (۴) امیرحسین فردی - صابر فومنی - جامی

۵- در کدام گزینه بیش‌ترین تعداد ضمیر جدا به کار رفته است؟

- (۱) دل ز راه دیده از نور جمالش روشن است / اندر این کاشانه تابان آفتاب از روزن است
- (۲) ای بسا کس را که دعوی سلیمانی است لیک / ظاهر ایشان سلیمان و درون اهریمن است
- (۳) از گلستان جهان آنان که پوشیدند چشم / خود درون جانشان صدگونه باغ و گلشن است
- (۴) زاهدان حق را تو می‌خوانی ز عرش و من ز دل / از خدا دوری تو کوتاه کن سخن حق با من است

۶- در کدام گزینه به ترتیب «بن مضارع، مصدر و بن ماضی» افعال «می فروختند، گریختند، می خواهیم» آمده است؟

(۱) فروخت - گریختن - خواه

(۲) فروش - گریختن - خواست

(۳) فروخت - گریستن - خواست

(۴) فروش - گریختن - خواه

۷- در بیت زیر به ترتیب چند ضمیر پیوسته و جدا وجود دارد؟

«مرا می بینی و هر دم زیادت می کنی دردم / تو را می بینم و میلیم زیادت می شود هر دم»

(۱) چهار - دو

(۲) دو - دو

(۳) چهار - یک

(۴) دو - یک

۸- کدام گزینه بن افعال گذشته را در بیت زیر به درستی نشان می دهد؟

«در او فضل دیدند و فقر و تمیز / نهادند رختش به جایی عزیز»

(۱) دید - نهاد

(۲) دی - نهاد

(۳) دید - نها

(۴) دی - نها

۹- کدام گزینه با بیت «آدم و نوح و خلیل و موسی و عیسی / آمده مجموع در ظلال محمد» ارتباط معنایی دارد؟

(۱) عرصه گیتی مجال همت او نیست / روز قیامت نگر مجال محمد

(۲) سعدی اگر عاشقی کنی و جوانی / عشق محمد بس است و آل محمد

(۳) نام احمد نام جمله انبیاست / چون که صد آمد نود هم پیش ماست

(۴) فردا که هر کسی به شفيعی زند دست / ماییم و دست و دامن معصوم مرتضی

۱۰- در کدام گزینه مفهوم متفاوتی دیده می شود؟

(۱) ماه فروماند از جمال محمد / سرو نباشد به اعتدال محمد

(۲) شمس و قمر در زمین حشر نتابد / نور نتابد مگر جمال محمد

(۳) چشم مرا تا به خواب دید جمالش / خواب نمی گیرد از خیال محمد

(۴) نگار من که به مکتب نرفت و خط ننوشت / به غمزه مسئله آموز صد مدرس شد

۳۰ دقیقه

ریاضی

صفحه ۶۹ تا صفحه ۹۶

محل انجام محاسبات

**دانش آموز عزیز:**

 در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
 در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

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

**سؤال‌های ریاضی (نگاه به گذشته) - طراحی**

۱۱- اختلاف بین ب.م.م و ک.م.م دو عدد ۳۶ و ۲۰ کدامیک از گزینه‌های زیر است؟ (نگاه به گذشته)

$$150 \quad (1) \quad 174 \quad (2)$$

$$176 \quad (3) \quad 128 \quad (4)$$

۱۲- حاصل عبارت زیر کدامیک از گزینه‌ها است؟

$$4 - 6[3^2 + (-2)^3 \times 3] = ?$$

$$-14 \quad (1) \quad 94 \quad (2)$$

$$-86 \quad (3) \quad 15 \quad (4)$$

 ۱۳- عبارت  $\frac{\sqrt{ab} + \sqrt{ac} + \sqrt{bc}}{\sqrt{a^a \times b^b \times c^c}}$  به ازای  $a = b = c = 1$  کدام است؟

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

$$1 \quad (3) \quad \text{صفر} \quad (4)$$

 ۱۴- عدد  $\sqrt{8} - 3$  بین دو عدد صحیح متوالی  $x$  و  $y$  ( $x < y$ ) قرار دارد. مقدار  $x^y$  کدام است؟

$$\text{صفر} \quad (1) \quad -1 \quad (2)$$

$$1 \quad (3) \quad \sqrt{8} \quad (4)$$

۱۵- تساوی در کدام گزینه درست است؟

$$\sqrt{16} = 8 \quad (1) \quad -\sqrt{49} = -7 \quad (2)$$

$$\sqrt{0/25} = 0/05 \quad (3) \quad \sqrt{100} = 50 \quad (4)$$

محل انجام محاسبات

۱۶- ابعاد یک مکعب مستطیل را به  $\frac{1}{3}$  اندازه اولیه کاهش می‌دهیم. مساحت کل مکعب مستطیل جدید چند برابر

مساحت کل مکعب مستطیل اولیه است؟

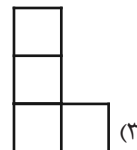
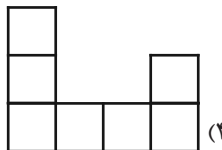
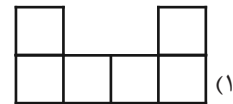
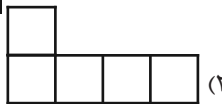
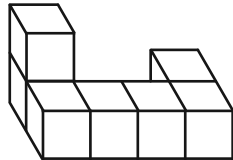
$\frac{1}{27}$  (۲)

$\frac{1}{3}$  (۱)

$\frac{1}{9}$  (۴)

$\frac{1}{18}$  (۳)

۱۷- حجم مقابل از بالا به چه شکلی دیده می‌شود؟



۱۸- مساحت کل یک مکعب مستطیل به ارتفاع ۴، برابر با ۱۰۸ می‌باشد. اگر اندازه مساحت و اندازه محیط قاعده

مکعب مستطیل با هم برابر و اندازه طول و عرض آن، اعدادی طبیعی باشد، اختلاف طول و عرض این قاعده

کدام است؟

۷ (۲)

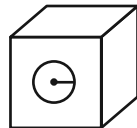
۳ (۱)

۱۷ (۴)

۱۰ (۳)

۱۹- از داخل یک مکعب به طول ۴ واحد، استوانه‌ای به قطر یک واحد جدا کرده‌ایم. حجم شکل حاصل کدام

است؟ ( $\pi \approx 3$ )



۴۰ (۲)

۳۲ (۱)

۶۱ (۴)

۴۸ (۳)

۲۰- دو استوانه (a) و (b) را داریم. در استوانه (a) شعاع قاعده ۴ و ارتفاع ۱۰ است و تا ارتفاع ۶ در آن آب

ریخته‌ایم. آب درون استوانه (a) را داخل استوانه (b) می‌ریزیم. اگر شعاع قاعده استوانه (b) برابر ۶ باشد، آب

در استوانه b تا چه ارتفاعی بالا می‌آید؟

۱۰ (۲)

۵ (۱)

$\frac{8}{3}$  (۴)

۴ (۳)

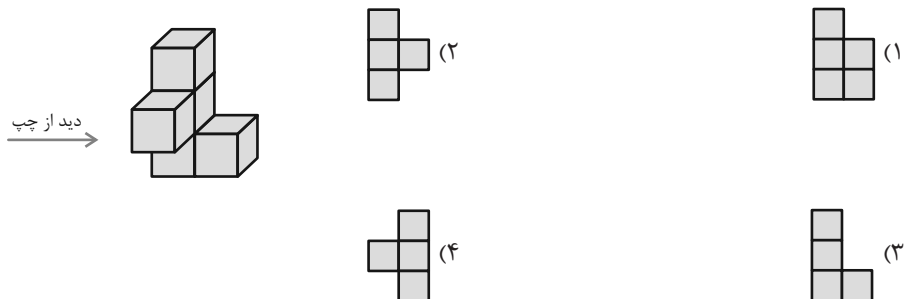
محل انجام محاسبات

سؤال های ریاضی (نگاه به گذشته) - منتخب از کتاب آبی

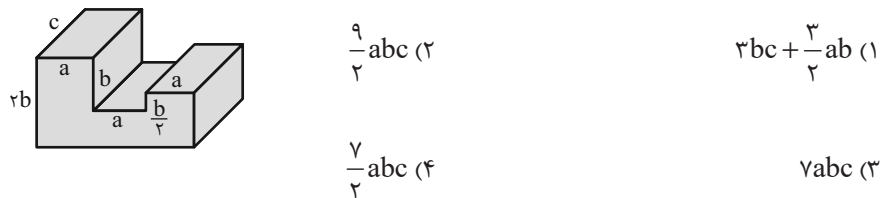
۲۱- کدام عبارت صحیح نیست؟

- (۱) حجم های هرمی و کره ای هم قاعده و هم یال دارند.  
 (۲) در منشورها به محل برخورد سطح ها، یال گویند.  
 (۳) حجم های منشوری بین دو صفحه موازی قرار می گیرند.  
 (۴) حجم های کره ای رأس ندارند.

۲۲- اگر شکل سه بعدی زیر از سمت چپ دیده شود، کدام شکل مشاهده می شود؟



۲۳- حجم شکل زیر کدام است؟



۲۴- اگر از استوانه ای توپر به حجم ۶۲۵ واحد مکعب، یک مکعب برداریم، حجم باقی مانده  $\frac{4}{5}$  حجم اولیه می شود.

هر ضلع مکعب چند واحد است؟

- (۱) ۲  
 (۲) ۳  
 (۳) ۴  
 (۴) ۵

۲۵- منشور قائمی با قاعده مستطیل مفروض است. اگر مجموع طول و عرض این مستطیل ۷ سانتی متر و ارتفاع

منشور ۵ سانتی متر باشد، مساحت جانبی آن چند سانتی متر مربع است؟

- (۱) ۳۵  
 (۲) ۴۵  
 (۳) ۶۰  
 (۴) ۷۰

## محل انجام محاسبات

۲۶- یک مقوا به طول ۱۲ واحد و عرض ۹ واحد را لوله کرده و به شکل استوانه به ارتفاع ۱۲ واحد در آورده ایم.

سپس همین مقوا را به شکل استوانه‌ای به ارتفاع ۹ واحد در آورده ایم. اختلاف مساحت کل استوانه اول و مساحت کل استوانه دوم چند واحد مربع است؟ در هر دو حالت با مقوای جداگانه سر و ته استوانه‌ها را

می‌بندیم. ( $\pi = 3$ ) (مقوا روی خودش نمی‌افتد).

- |          |          |
|----------|----------|
| ۱۰/۵ (۱) | ۱۲/۵ (۲) |
| ۱۳ (۳)   | صفر (۴)  |

۲۷- اگر عددی فقط ۳ شمارنده داشته باشد که شامل عدد یک، خود آن عدد و یک عدد اول باشد، این عدد

همواره کدام است؟

- (۱) توان دوم یک عدد اول
- (۲) توان سوم یک عدد اول
- (۳) حاصل ضرب دو عدد اول مختلف
- (۴) حاصل ضرب یک عدد اول در یک عدد غیر اول

۲۸- حاصل چه تعداد از عبارتهای زیر برابر با ۱ می‌باشد؟

$$(10^2 - 9^2), 1^7, 0^5, (3^2 - 2^3)$$

- |       |       |
|-------|-------|
| ۲ (۱) | ۳ (۲) |
| ۴ (۳) | ۱ (۴) |

۲۹- کدام عدد از بقیه کوچک‌تر است؟

- |          |          |
|----------|----------|
| ۳۵۰۰ (۱) | ۴۴۰۰ (۲) |
| ۵۳۰۰ (۳) | ۶۲۰۰ (۴) |

۳۰- اگر علامت «\*» بین دو عدد به صورت  $a * b = a^b$  تعریف شود، آن‌گاه حاصل  $1 * (2 * 3) * 2$  کدام

است؟

- |         |        |
|---------|--------|
| ۲۹ (۱)  | ۲۶ (۲) |
| ۲۱۵ (۳) | ۴۶ (۴) |



۳۰ دقیقه

علوم

صفحه ۷۷ تا صفحه ۱۰۶

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

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

سؤال‌های علوم (نگاه به گذشته) - طراحی

۳۱- کدام انرژی از نوع ذخیره‌ای نیست؟ (نگاه به گذشته)

(۱) انرژی پتانسیل شیمیایی

(۲) انرژی پتانسیل کشسانی

(۳) انرژی جنبشی

(۴) انرژی پتانسیل گرانشی

۳۲- کدام گزینه عبارت زیر را در رابطه با تبادل گرما میان دو جسم که در مجاورت یکدیگر هستند، به درستی کامل می‌کند؟

«جسم گرم‌تر..... جسم سردتر،.....»

(۱) نسبت به - قبل از کامل شدن تبادل انرژی، مولکول‌هایی با انرژی جنبشی بیش‌تری دارد.

(۲) همانند - در طی تبادل گرما، انرژی مولکول‌هایش تغییر نمی‌کند.

(۳) برخلاف - در انتها به دمای تعادل می‌رسد.

(۴) گزینه‌های «۱» و «۲» صحیح هستند.

۳۳- کدام گزینه در مورد انواع دماسنج‌ها صحیح است؟

(۱) برای اندازه‌گیری دمای یک جسم با دماسنج جیوه‌ای یا الکلی، مخزن را در تماس با جسم قرار داده و بلافاصله عدد را می‌خوانیم.

(۲) همه دماسنج‌ها با تغییرات حجم نوعی مایع، تغییرات دما را نشان می‌دهند.

(۳) با قرار دادن دماسنج الکلی و جیوه‌ای در یک محیط سرد، الکل یا جیوه درون مخزن آن‌ها منبسط می‌شود.

(۴) اولین کار برای درجه‌بندی دماسنج‌های الکلی و جیوه‌ای، قرار دادن مخزن آن‌ها در مخلوط آب و یخ است.

۳۴- کدام گزینه درباره «واحدهای ساختار و عمل در موجودات زنده» صحیح نمی‌باشد؟

(۱) انواع مختلف آن‌ها هیچ ویژگی مشترکی با یکدیگر ندارند.

(۲) انواع مختلف و ساختار منحصر به فردی دارند.

(۳) تمامی ساختارهای زنده در بدن موجودات زنده را تشکیل می‌دهند.

(۴) اعمال و فعالیت‌های بدن به وسیله آن‌ها انجام می‌شوند.

۳۵- در میان موارد زیر، کدام گزینه به تمامی اجزای سازنده غشای پلاسمایی اشاره دارد؟

«اندامک‌ها - پروتئین - لیپید - قند»

(۱) اندامک‌ها - قند

(۲) اندامک‌ها - لیپید - پروتئین

(۳) قند - لیپید

(۴) لیپید - پروتئین - قند

۳۶- فوران آتشفشان نشانه وجود کدام انرژی است؟

(۱) انرژی هسته‌ای

(۲) انرژی زمین‌گرایی

(۳) انرژی خورشیدی

(۴) انرژی برق‌آبی

۳۷- فشار زیاد و دمای مناسب طی میلیون‌ها سال، از شرایط تشکیل کدام یک از منابع انرژی می‌باشد؟

(۱) سوخت زیستی

(۲) سوخت هسته‌ای

(۳) منبع انرژی زمین‌گرایی

(۴) سوخت فسیلی

۳۸- کدام روش انتقال گرما باعث تشکیل باد می‌شود؟

(۱) رسانش

(۲) تابش

(۳) همرفت

(۴) هر سه مورد

۳۹- چند درصد از انرژی الکتریکی تولیدشده در نیروگاه‌ها، در خطوط انتقال برق تلف می‌شود؟

(۱) ۵٪

(۲) ۲۰٪

(۳) ۳۵٪

(۴) ۶۵٪

۴۰- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«بخشی از یک یاخته جانوری که معادل ..... در یک کارخانه است، .....»

(۱) درها و دروازه‌ها - وظیفه محافظت از یاخته را دارد.

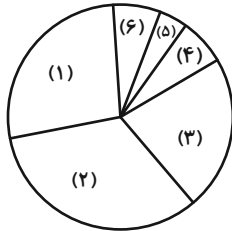
(۲) انبار - همواره در نزدیک‌ترین موقعیت به هسته قرار دارد.

(۳) موتورخانه - در یاخته‌های گیاهی نیز مشاهده می‌شود.

(۴) اداره و مدیریت - با رنگ آبی متیل، به خوبی زیر میکروسکوپ مشخص می‌شود.

سؤال‌های علوم (نگاه به گذشته) - منتخب از کتاب آبی

۴۱- اگر نمودار زیر نشان‌دهنده درصد مصرف انرژی‌های گوناگون در سال ۱۴۰۰ در همه کشورهای باشد، بخش شماره (۲) کدام یک از منابع



انرژی زیر می‌باشد؟

(۱) زغال سنگ

(۲) گاز طبیعی

(۳) نفت

(۴) سوخت‌های هسته‌ای

۴۲- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«در آبگرم‌کن‌های خورشیدی...»

(۱) سطح تیره‌رنگ لوله‌های حاوی آب، انرژی گرمایی حاصل از پرتوهای نور خورشید را جذب می‌کنند.

(۲) گرما به آبی که در لوله‌ها در گردش است، منتقل و سبب افزایش دمای آب می‌شود.

(۳) از صفحه‌های خورشیدی نیز برای جذب بیش‌تر انرژی گرمایی استفاده می‌شود.

(۴) معمولاً دمای آب به حدود ۶۰ تا ۷۰ درجه سلسیوس نیز می‌رسد.

۴۳- سوخت تولیدی در فرآیند زیر از نظر حالت فیزیکی و قابلیت تجدیدپذیری چگونه است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

؟ → باقی‌مانده و تفاله نیشکر → نیشکر → کشاورزی → نور خورشید

(۲) گاز - تجدیدپذیر

(۱) مایع - تجدیدپذیر

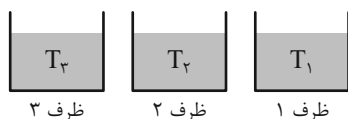
(۴) جامد - تجدیدناپذیر

(۳) جامد - تجدیدپذیر

۴۴- مطابق شکل، سه ظرف پر از آب با دماهای  $T_1$ ،  $T_2$  و  $T_3$  داریم. شخصی دست راست خود را در ظرف ۱ و دست چپ خود را در ظرف ۲

فرو می‌برد و مدتی در آن نگاه می‌دارد. سپس هر دو دستش را هم‌زمان در ظرف ۳ فرو می‌برد. در این حالت دست راست شخص احساس

سرما و دست چپش احساس گرما می‌کند. کدام مقایسه در مورد دمای آب این سه ظرف درست است؟



(۱)  $T_2 > T_1 > T_3$

(۲)  $T_1 > T_2 > T_3$

(۳)  $T_1 > T_3 > T_2$

(۴)  $T_2 > T_3 > T_1$

۴۵- در فصل‌های سرد سال با پوشیدن لباس‌های ... و در فصل‌های گرم سال با پوشیدن لباس‌های ... می‌توان دمای بدن را بهتر کنترل کرد؛

بر این اساس نتیجه می‌گیریم که رنگ‌های ...، انرژی تابشی خورشید را بیش‌تر ... می‌کند.

(۱) تیره - روشن - تیره - بازتابش

(۲) تیره - روشن - تیره - جذب

(۳) روشن - تیره - روشن - بازتابش

(۴) روشن - تیره - روشن - جذب

۴۶- با طراحی مناسب رادیاتور خودرو، انتقال گرما از موتور خودرو به محیط اطراف به چه روشی انجام می‌شود؟

(۱) همرفت

(۲) تابشی

(۳) رسانش

(۴) هر سه مورد

۴۷- در یاخته چه تعداد از جانداران زیر، محتویات هسته در پوششی قرار دارند و هسته مشخصی را تشکیل می‌دهد؟

«گیاهان - جانوران - قارچ‌ها - آغازیان - باکتری‌ها»

(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

۴۸- باتوجه به سازمان‌بندی یاخته‌ها در کتاب درسی، چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟

الف) پوست: بافت

ب) کلیه: اندام

پ) استخوان ران: بافت

ت) غضروف: بافت

ث) مغز: دستگاه

(۱) صفر

(۲) دو

(۳) یک

(۴) سه

۴۹- کدام یک از موارد زیر را می‌توان به‌وسیله میکروسکوپ مشاهده کرد؟

(۱) یاخته‌های پوششی داخل دهان

(۲) دیسه‌های ذخیره‌ای سیب‌زمینی

(۳) کلروپلاست‌های برگ خزه

(۴) همه موارد


۵۰- کدام یک از فعالیت‌های زیر در سیتوپلاسم یاخته‌های جانوری رخ نمی‌دهد؟

(۱) بسته‌بندی و ترشح مواد

(۲) تنظیم اندازه یاخته

(۳) تولید انرژی

(۴) پروتئین‌سازی



**بخش نگاه به آینده  
(اختیاری)**

دانش آموزان عزیز:

پاسخ‌گویی به سوالات بخش نگاه به آینده اختیاری است.

۱۵ دقیقه

ریاضی

صفحة ۱ تا صفحه ۵۵

محل انجام محاسبات

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

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

سؤال‌هایی که با آیکون  مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

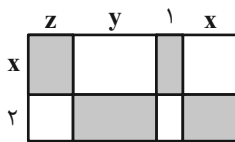
سؤال‌های ریاضی (نگاه به آینده) - طراحی

۵۱- حاصل معکوس  $\frac{[(2x, 3y), 2z]}{[(2x, 3y), 2z]}$  در صورتی که  $\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{z}{7}$  باشد، کدام گزینه است؟ (نگاه به گذشته)

$\frac{1}{7}$  (۱)

$\frac{1}{30}$  (۴)

۵۲- با توجه به مستطیل مقابل، مساحت قسمت رنگ شده بر حسب  $x$ ،  $y$  و  $z$  در کدام گزینه آمده است؟



$xz + 2x + 3y$  (۱)

$xz + 3x + 2y$  (۲)

$xz + 3x - 2y$  (۳)

$xz - 2x + 3y$  (۴)

۵۳- نصف حاصل عبارت  $\frac{x}{y}(6x - 5) + 3(5x^2 + \frac{x}{6} - 4)$  کدام گزینه است؟

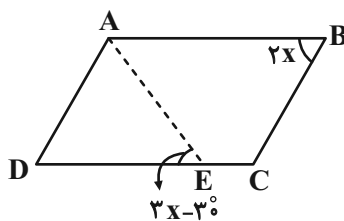
$6x^2 - 2x - 12$  (۲)

$9x^2 + \frac{3}{2}x - 6$  (۱)

$6x^2 - x - 4$  (۴)

$9x^2 - x - 6$  (۳)

۵۴- در متوازی‌الاضلاع زیر نیمساز زاویه  $\hat{A}$  رسم شده است. مقدار  $x$  چند درجه است؟



۲۵ (۱)

۶۰ (۲)

۳۰ (۳)

۳۵ (۴)

۵۵- کدام عدد زیر گویا نیست؟

$\sqrt{56}$  (۲)

$\sqrt{4}$  (۱)

$-\frac{y}{-3}$  (۴)

$\sqrt{\sqrt{16}}$  (۳)

محل انجام محاسبات

۵۶- در یک پنج‌ضلعی منتظم از یک رأس دو قطر رسم می‌کنیم. زاویه بین این دو قطر چند درجه است؟

۱)  $10^\circ$  (۱)

۲)  $45^\circ$  (۲)

۳)  $36^\circ$  (۳)

۴)  $26^\circ$  (۴)


۵۷- در غربال اعداد ۱ تا ۳۰۰ برای تشخیص اعداد اول، کدام عدد زیر دیرتر از سایر اعداد حذف می‌شود؟

۱) ۱۲۱ (۱)

۲) ۲۹۷ (۲)

۳) ۱۶۹ (۳)

۴) ۲۸۹ (۴)

۵۸- اگر مجموع دو زاویه خارجی  $\hat{B}$  و  $\hat{C}$  از مثلث  $\triangle ABC$ ،  $23^\circ$  درجه باشد، اندازه زاویه داخلی  $\hat{A}$  چند درجه است؟ 

۱)  $130^\circ$  (۱)

۲)  $50^\circ$  (۲)

۳)  $60^\circ$  (۳)

۴)  $115^\circ$  (۴)

۵۹- اگر مجموع زوایای داخلی  $n$  ضلعی منتظم  $1800^\circ$  درجه باشد، اندازه هر زاویه خارجی آن چند درجه است؟

۱) ۲۵ (۱)

۲) ۳۰ (۲)

۳) ۶۰ (۳)

۴) ۹۰ (۴)

۶۰- با شرایط زیر، کدام نتیجه‌گیری نادرست است؟ 

۱)  $L_1 \parallel L_4$

$$\begin{cases} L_1 \parallel L_4 \\ L_2 \perp L_3 \\ L_3 \perp L_4 \end{cases}$$

۲)  $L_2 \parallel L_4$

۳)  $L_2 \perp L_4$

۴)  $L_1 \perp L_3$

۳۰ دقیقه

علوم

صفحه ۱ تا صفحه ۵۴

**دانش آموز عزیز:**

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

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

**سؤال‌های علوم (نگاه به آینده)**

۶۱- در مورد اتم‌های  ${}_{17}^{a+2}B$  و  ${}_{17}^aA$  کدام مورد نادرست است؟ (نگاه به گذشته)

(۱) A و B در آرایش الکترونی خود دارای ۳ مدار پر شده از الکترون می‌باشند.

(۲) A و B ایزوتوپ‌های یک عنصر هستند.

(۳) جرم هسته این ذرات با یکدیگر متفاوت است.

(۴) در صورت ایجاد یون، بار آن‌ها منفی خواهد بود.

۶۲- اگر در دماهای ۱۰ و ۳۰ درجه سانتی‌گراد، حداکثر مقدار سدیم نیترات که بتوان در ۱۰۰ گرم آب حل کرد به ترتیب برابر ۸۰ و ۹۶ گرم باشد،



با سرد کردن چند گرم محلول سیرشده سدیم نیترات از دمای ۳۰ درجه سانتی‌گراد تا دمای ۱۰ درجه سانتی‌گراد، مقدار ۴ گرم رسوب تشکیل

می‌شود و برای حل کردن کامل این مقدار رسوب در آب در دمای ۱۰ درجه سانتی‌گراد، حداقل به چند گرم آب اضافی نیاز داریم؟ (محلول

سیرشده محلولی است که نتوانیم مقدار بیش‌تری از حل‌شونده را در دمای معین در آن حل کنیم.) (به ترتیب از راست به چپ)

(۲) ۵۱ - ۴

(۱) ۴۹ - ۵

(۴) ۵۱ - ۵

(۳) ۴۹ - ۴

۶۳- قشر مخ و نخاع، به ترتیب از راست به چپ، از بیرون به چه رنگی دیده می‌شوند؟

(۲) خاکستری - سفید

(۱) سفید - سفید

(۴) سفید - خاکستری

(۳) خاکستری - خاکستری

۶۴- مفصل بین بازو و شانه . . . . . و مفصل بین دنده‌ها و ستون مهره‌ها . . . . .



(۱) در جهت‌های مختلف می‌چرخد - حرکت ندارد و ثابت است

(۲) در جهت‌های مختلف می‌چرخد - حرکت محدودی دارد

(۳) فقط در یک جهت خاص حرکت می‌کند - حرکت محدودی دارد

(۴) فقط در یک جهت خاص حرکت می‌کند - حرکت ندارد و ثابت است



۶۵- در میان تنظیم عصبی و هورمونی، به ترتیب از راست به چپ کدام تنظیم سرعت و کدام یک ماندگاری بالاتری دارد؟

(۱) عصبی - عصبی

(۲) عصبی - هورمونی

(۳) هورمونی - عصبی

(۴) هورمونی - هورمونی

۶۶- محل ترشح کدام یک از هورمون‌های زیر در سر و گردن قرار ندارد؟

(۱) انسولین

(۲) هورمون‌های تیروئیدی

(۳) هورمون رشد

(۴) هورمون افزایشنده کلسیم خون

۶۷- در هنگام قرار گرفتن در شرایط فشار روحی، کدام مورد رخ نمی‌دهد؟

(۱) افزایش فشار خون

(۲) افزایش تعداد ضربان قلب در دقیقه

(۳) عرق کردن

(۴) کاهش قندخون

۶۸- هورمون رشد از کدام غده ترشح شده و حدوداً رشد قد تا چندسالگی ادامه دارد؟

(۱) غده هیپوفیز - ۱۸ سالگی

(۲) غده هیپوفیز - ۲۰ سالگی

(۳) غده پاراتیروئید - ۱۸ سالگی

(۴) غده پاراتیروئید - ۲۰ سالگی

۶۹- کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

(۱) غده تیروئید در زیر حنجره و جلوی نای واقع شده است.

(۲) در صورت کمبود ید، فرایندهای مرتبط با انرژی دچار اختلال می‌شود.

(۳) ماهی یک منبع حاوی ید می‌باشد.

(۴) هورمون‌های غده تیروئید در بزرگسالی باعث رشد بهتر اندام‌ها به‌ویژه مغز می‌شوند.

۷۰- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟



«از بین ایزوتوپ‌های .....، ایزوتوپی با .....»

الف) هیدروژن - تعداد دو نوترون، خاصیت پرتوزایی دارد.

ب) کربن - عدد جرمی ۱۴، در یک نمونه زغال سنگ، در کنار سایر ایزوتوپ‌ها مشاهده می‌شود.

ج) هیدروژن - کم‌ترین عدد جرمی، در ساختار اتم آن، تنها واجد یک نوترون است.

د) کربن - کم‌ترین تعداد پروتون، در حالت خنثی، تعداد الکترون‌های کم‌تر نسبت به سایر ایزوتوپ‌ها دارد.

۱) صفر      ۲) ۳      ۳) ۲      ۴) ۱

سؤال‌های علوم (نگاه به آینده) - منتخب از کتاب اول

۷۱- جدول زیر بیانگر انواع تغییرات و مثال‌های آن است. یک سری تغییرات در جدول در جایگاه نامناسبی قرار گرفته‌اند. کدام گزینه این



تغییرات را بیان کرده است؟

آزمایش تخم‌مرغ در سرکه - حل شدن شکر در آب - پوسیدن کاغذ - آزمایش کوه آتشفشان	شیمیایی	تغییرات
جوشیدن آب - زنگ زدن آهن - حل شدن اکسیژن در آب - آزمایش میخ آهنی در محلول کات کبود	فیزیکی	

۱) پوسیدن کاغذ - حل شدن شکر در آب - حل شدن اکسیژن در آب

۲) حل شدن شکر در آب - آزمایش تخم‌مرغ در سرکه - جوشیدن آب

۳) آزمایش تخم‌مرغ در سرکه - حل شدن شکر در آب - آزمایش میخ آهنی در محلول کات کبود

۴) حل شدن شکر در آب - زنگ زدن آهن - آزمایش میخ آهنی در محلول کات کبود

۷۲- تعداد ذره‌های باردار اتم خنثی A، ۶ برابر تعداد کل ذره‌های موجود در هسته اتم خنثی B است. عدد اتمی عنصر A کدام است؟ (اتم B، ۱۳

پروتون، ۱۴ نوترون و ۱۳ الکترون دارد.) (A و B عناصر فرضی هستند و تعداد ذره‌های سازنده اتم‌ها را طبق کتاب درسی در نظر بگیرید.)

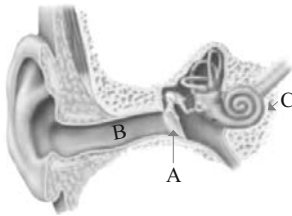
۱) ۸۱      ۲) ۸۴

۳) ۱۸      ۴) ۴۸

۷۳- تعداد الکترون‌های یون  ${}^{24}_{12}X^{2+}$  با تعداد نوترون‌های کدام یک از گزینه‌های فرضی زیر برابر است؟



۷۴- با توجه به تصویر زیر در کدام گزینه نام‌گذاری قسمت‌های مشخص شده A تا C، به ترتیب از راست به چپ به درستی آمده است؟



(۱) پرده گوش - عصب شنوایی - استخوان

(۲) استخوان‌های کوچک گوش - عصب شنوایی - پرده گوش

(۳) پرده گوش - مجرای شنوایی - استخوان

(۴) عصب شنوایی - مجرای شنوایی - بخش حلزونی شکل گوش

۷۵- در فرآیند تنظیم قندخون، هورمونی که بر کبد و یاخته‌های ماهیچه‌ای مؤثر است، ... هورمونی که فقط بر کبد مؤثر است، ...

(۱) همانند - باعث افزایش ذخیره گلیکوژن در کبد می‌شود.

(۲) برخلاف - در نتیجه کاهش قند خون، افزایش می‌یابد.

(۳) برخلاف - باعث کاهش قند خون می‌شود.

(۴) همانند - در هنگام گرسنگی ترشح می‌شود.

۷۶- غده‌های جنسی در مردان و زنان چه نامیده می‌شوند؟

(۱) غده جنسی در مردان، بیضه و در زنان، اسپرم هستند.

(۲) غده جنسی در مردان، تخمدان و در زنان، بیضه هستند.

(۳) غده جنسی در مردان، بیضه و در زنان، تخمدان هستند.

(۴) غده جنسی در مردان، اسپرم و در زنان، بیضه هستند.

۷۷- مطابق متن کتاب درسی، کدام مورد از نقش‌های کلسیم در بدن نیست؟

- (۱) استحکام استخوان‌ها
- (۲) عملکرد صحیح اعصاب
- (۳) عملکرد صحیح ماهیچه‌های بدن
- (۴) کاهش اصطکاک استخوان‌ها در محل مفاصل

۷۸- نمی‌توان گفت هورمون‌ها ...



- (۱) ترکیبات شیمیایی هستند که از دستگاه هورمونی ترشح می‌شوند.
- (۲) از طریق خون به اندام هدف می‌رسند.
- (۳) فقط می‌توانند فعالیت اندام هدف را زیاد کنند.
- (۴) در تولیدمثل مؤثر هستند.

۷۹- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) غضروف نرم و قابل انعطاف است و باعث افزایش اصطکاک استخوان‌ها در مفاصل می‌شود.
- (۲) به مجموعه فقط استخوان‌ها و ماهیچه‌ها در بدن اسکلت می‌گویند.
- (۳) به‌طور معمول استخوان‌ها، ماهیچه‌ها را تکیه‌گاه خود قرار می‌دهند و با انقباض و انبساط ماهیچه‌ها، استخوان‌ها به حرکت در می‌آیند.
- (۴) زردپی طناب سفید رنگی از جنس بافت پیوندی است که معمولاً به استخوان متصل است.

۸۰- کدام گزینه صحیح است؟



- (۱) هسته و بیش‌تر اندامک‌های یاخته عصبی در دارینه و آسه تجمع یافته‌اند.
- (۲) دارینه پیام عصبی را به جسم یاخته‌ای می‌آورد و آسه آن را از جسم یاخته‌ای بیرون می‌برد.
- (۳) به دارینه‌ها یا آسه‌های بلند، عصب گفته می‌شود.
- (۴) یاخته‌های عصبی صرفاً از طریق انتهای دارینه با یاخته‌های ماهیچه‌ای در ارتباط هستند.

۱۰ دقیقه

استعداد تحلیلی

سؤال‌های استعداد تحلیلی

۸۱- چهار روز قبل از دوم اردیبهشت امسال، چند روز بعد از بیست‌وپنجم فروردین امسال بود؟

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

۸۲- در ظرفی فقط ۸ مهره آبی، ۱۲ مهره قرمز و ۵ مهره زرد وجود دارد. با چشم بسته حداقل چند مهره را یکی یکی از ظرف خارج کنیم تا

مطمئن شویم ۳ مهره هم‌رنگ پشت سر هم (متوالی) از ظرف خارج شده‌اند؟

- |                                      |                                        |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| (۱) حداقل باید ۲۳ مهره را خارج کنیم. | (۲) حداقل باید ۲۴ مهره را خارج کنیم.   |
| (۳) باید همه مهره‌ها را خارج کنیم.   | (۴) به هیچ وجه نمی‌توانیم مطمئن باشیم. |

۸۳- دو شیر در بالای مخزنی قرار دارند که شیر «الف» به تنهایی آن را در ۵ ساعت و هر دو شیر «الف» و «ب» با هم آن را در ۴ ساعت پر

می‌کنند. شیر «ب» در ۷ ساعت چه مقدار از مخزن را پر می‌کند؟

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| $\frac{7}{8}$ (۲)  | $\frac{3}{5}$ (۱)  |
| $\frac{3}{16}$ (۴) | $\frac{7}{20}$ (۳) |

۸۴- چند عدد طبیعی بین ۱۰۰ و ۳۰۰ هست که حداقل یکی از ارقام یکان یا صدگان آن عدد ۲ باشد؟

- |         |         |
|---------|---------|
| ۱۱۰ (۲) | ۱۰۰ (۱) |
| ۱۲۰ (۴) | ۱۱۵ (۳) |

۸۵- عددی طبیعی و هفت‌رقمی داریم که حاصل جمع ارقام آن برابر ۶ است. برای حاصل ضرب ارقام این عدد، چند حالت ممکن است؟

- |       |       |
|-------|-------|
| ۲ (۲) | ۱ (۱) |
| ۸ (۴) | ۴ (۳) |

۸۶- می‌دانیم  $\square$  و  $\bigcirc$  عددهای طبیعی‌اند و  $\square - \bigcirc = ۲$  است. کدام گزینه حتماً درست است؟

- (۱) حاصل ضرب  $\square$  و  $\bigcirc$  حتماً زوج است.
- (۲) حاصل جمع  $\square$  و  $\bigcirc$  حتماً زوج است.
- (۳) حاصل ضرب  $\square$  و  $\bigcirc$  حتماً فرد است.
- (۴) حاصل جمع  $\square$  و  $\bigcirc$  حتماً فرد است.

\* حسن و حسین و احسان و محسن روی یک نیمکت نشسته‌اند و هر کدام یکی از نوشیدنی‌های آب، نوشابه، آب‌میوه و چای را انتخاب کرده‌اند، به شکلی که:

- (الف) حسن سمت راست احسان است و حسین سمت چپ محسن، بلافاصله.
- (ب) کسی که آب‌میوه انتخاب کرده است، تنها کسی است که بین دو نفری که چای و آب انتخاب کرده‌اند، نشسته است. بر این اساس به دو سؤال بعدی پاسخ دهید. دقت کنید داده‌ها و پاسخ‌های دو سؤال لزوماً به هم ارتباطی ندارند.

۸۷- اگر احسان سر نیمکت نشسته و نوشابه انتخاب کرده باشد

- (۱) حسین قطعاً آب‌میوه انتخاب کرده است.
- (۲) حسن قطعاً چای انتخاب کرده است.
- (۳) حسین قطعاً آب‌میوه انتخاب نکرده است.
- (۴) حسن قطعاً چای انتخاب نکرده است.

۸۸- اگر احسان آب‌میوه انتخاب کرده باشد، قطعاً . . .

- (۱) محسن نوشابه انتخاب کرده است.
- (۲) حسن نوشابه انتخاب کرده است.
- (۳) حسین نوشابه انتخاب کرده است.
- (۴) حسین نوشابه انتخاب نکرده است.

۸۹- به جای علامت سؤال در الگوی مقابل کدام عدد قرار می‌گیرد؟

۴, ۶, ۹, ۱۴, ۲۲, ۳۵, ?

- |        |        |
|--------|--------|
| ۵۰ (۲) | ۵۶ (۱) |
| ۴۸ (۴) | ۴۷ (۳) |

۹۰- حروف A, B, C و D در معادله زیر، هر کدام از یکی از اعداد ۳، ۴، ۷ و ۹ است. با فرض  $A < D$  و  $B < C$ ، جایگزین علامت سؤال

$$A + B \times C + D = ۳۸$$

در الگوی زیر کدام است؟

B, A, D, ۱۲, ?

- |        |        |
|--------|--------|
| ۱۷ (۲) | ۱۶ (۱) |
| ۱۹ (۴) | ۱۸ (۳) |

## خودارزیابی توجه و تمرکز

ارزیابی توجه تقسیم شده Divided attention آزمون ۱۶ شهریور ۱۴۰۳

دانش آموز عزیز!

توجه و تمرکز برای یادگیری، مطالعه و دستیابی به موفقیت تحصیلی بسیار مهم است. این مهارت‌های شناختی دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا اطلاعات را دریافت کنند، روی کارها و تکالیف متمرکز بمانند و به طور موثر زمان و منابع خود را مدیریت کنند. بهبود توجه و تمرکز می‌تواند منجر به درک بهتر مطالب، نمرات بالاتر و به طور کلی تجربه یادگیری موثرتر شود. برای کمک به ارزیابی ظرفیت‌های توجه خود، از شما دعوت می‌کنیم با سوالات زیر خود را ارزیابی کنید. مهم است که به هر سؤال صادقانه پاسخ دهید. با درک نقاط قوت و زمینه‌های پیشرفت، می‌توانید برای ارتقای عملکرد تحصیلی خود قدم بردارید.

سوالات را به دقت بخوانید و نزدیکترین پاسخ مرتبط با خود را انتخاب و در پاسخبرگ علامت بزنید. دقت داشته باشید که سوالات از شماره ۲۷۱ شروع شده است.

۲۷۱. می‌توانم به معلم توجه کنم و همزمان یادداشت برداری کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۲. من می‌توانم در حین انجام تکالیف به موسیقی گوش دهم و همچنان تمرکز کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۳. من می‌توانم در یک بحث گروهی شرکت کنم و در عین حال یادداشت برداری کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۴. من می‌توانم چندین کار را هم زمان و بدون از دست دادن تمرکز، مدیریت کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۵. من می‌توانم به دستورات عمل‌های درسی معلم گوش دهم و آنها را هم زمان یادداشت کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۶. من می‌توانم در حین انجام یک فعالیت، یک تدریس ویدیویی را دنبال کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۷. من می‌توانم تکالیفم را انجام دهم و در عین حال به زمان نیز توجه کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۸. من می‌توانم بدون از دست دادن تمرکز، هم زمان درس بخوانم و به صحبت‌های کسی هم گوش دهم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۹. من می‌توانم بدون مشکل، توجه و تمرکز خود را بین یک کار اصلی و یک کار دیگر تقسیم کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۸۰. من می‌توانم بر روی یک پروژه کار کنم و در عین حال مراقب ساعت باشم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه