

آزمون ورودی پایه‌ی اول



دبیرستان غیردولتی کمال

۲۴ خرداد ماه ۱۳۹۱

دفترچه‌ی عمومی و اختصاصی

مدت پاسخ‌گونی: ۱۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۰ عدد

مدت پاسخ‌گونی	شماره سؤال	تعداد سؤال	مواد امتحانی
۱۰ دقیقه	۱-۱۰	۱۰	دینی و قرآن
۱۰ دقیقه	۱۱-۲۰	۱۰	زبان انگلیسی
۳۰ دقیقه	۲۱-۴۰	۲۰	علوم
۳۰ دقیقه	۴۱-۶۰	۲۰	ریاضی

۱ | خدای بزرگ را با صفت «وهاب» خواندن و قرآن را به «فرقان» تعبیر کردن بدان جهت است که

- ۱) بسیار روزی دهنده است - وسیله ی تشخیص حق از باطل است .
- ۲) بسیار بخشنده است - وسیله ی تشخیص حق از باطل است.
- ۳) بسیار روزی دهنده است - بهترین راه را به انسان نشان می دهد.
- ۴) بسیار بخشنده است - بهترین راه را به انسان نشان می دهد.

۲ | معنای درست کلمات: «لَأُزِغَ» - «حَبِطَت» - «لَا يَتَّخِذُ الْمُؤْمِنُونَ» در کدام مورد آمده است؟

- ۱) نابود مکن - تباه شد - مؤمنان نباید بگیرند
- ۲) از بین مبر - تباه شد - مؤمنان نباید بلغزند
- ۳) برمگردان - از بین رفت - مؤمنان نگیرند
- ۴) منحرف مکن - از بین رفت - مؤمنان نباید بلغزند

۳ | یاوران خاص حضرت عیسی علیه السلام را می نامیدند و از «گِل» پرورده ساختن از معجزات حضرت بود

- ۱) ترسایان - عیسی علیه السلام
- ۲) حواریون - عیسی علیه السلام
- ۳) ترسایان - محمد صلی الله علیه و آله
- ۴) حواریون - محمد صلی الله علیه و آله

۴ | «اسلام» به معنای «تسلیم خدا بودن» است و هر که جز آن را دنبال کند

- ۱) دین آخرین پیامبر آسمانی - برخلاف فطرت عمل کرده
- ۲) دین همه ی پیامبران الهی - برخلاف فطرت عمل کرده
- ۳) دین آخرین پیامبر آسمانی - هرگز از او پذیرفته نمی شود
- ۴) دین همه ی پیامبران الهی - هرگز از او پذیرفته نمی شود

۵ | با توجه به آیه ی شریفه ی: «وَإِذَا سَمِعُوا مَا أُنزِلَ إِلَى الرَّسُولِ تَرَىٰ أَعْيُنُهُمْ تَفِيضُ مِنَ الدَّمْعِ مِمَّا عَرَفُوا مِنَ الْحَقِّ»

آنان که وحی الهی را می شنوند ، چشمان شان لبریز از اشک می شود به خاطر

- ۱) حقیقتی که دریافته اند
- ۲) صلوق و راستگویی گوینده ی وحی
- ۳) پاکی فطرت خداخوی خود
- ۴) تأثیر مثبت وحی خدا

۶ | پیامبر گرامی اسلام صلی الله علیه و آله دو چیز گران قدر را مایه ی هدایت امت خود تا برپایی رستخیز بر جای گذارد که به ترتیب اهمیت ، و می باشد و تأکید او در جلسه ی اقوام (عشیره ی اقرین) بر امر

..... بود.

- ۱) قرآن - عترت - نخست
- ۲) عترت - قرآن - نخست
- ۳) قرآن - عترت - دوم
- ۴) عترت - قرآن - دوم

۷ نماز با لباس تهیه شده از پول خمس داده نشده.....

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| ۱) با کسب اجازه صحیح است | ۲) مطلقاً باطل است |
| ۳) مطلقاً صحیح است | ۴) بدون کسب اجازه باطل است |

۸ از بالا به پایین شستن در وضو و غسل به ترتیب واجب واجب و خوردن عین نجس به اطفال جایز

- | | |
|------------------|------------------|
| ۱) است-نیست-نیست | ۲) نیست-است-نیست |
| ۳) است-نیست-است | ۴) نیست-است-است |

۹ مبارزه با کفر و ستم در زمان غیبت حضرت ولی عصر عجل الله فرجه

- | | |
|---|---|
| ۱) به عهده ی هر انسان مکلف مسلمان است | ۲) وظیفه ی مسلمانان آگاه به مسائل حلال و حرام است |
| ۳) به رهبری ولی فقیه هم چنان ادامه دارد | ۴) با رهبری علماء و مراجع دینی و نظر آنان است |

۱۰ آن جا که مستکبران ، راه تبلیغ و برهان را ببندند و از رسیدن پیام توحید به مردم جلوگیری کنند، با صلاح دید پیامبر یا امام یا ولی مسلمین ، دستور جهاد..... صادر می شود و جهاد واجب بر همگان ، همان جهاد است.

- | | |
|------------------|--------------------|
| ۱) دفاعی-ابتدائی | ۲) ابتدائی-ابتدائی |
| ۳) دفاعی-دفاعی | ۴) ابتدائی-دفاعی |

موسسه فرهنگی آموزشی

موفقیت

● Choose the best answer .

11 | Peter ,these letters to the post office , please .

- 1) bring 2) forget 3) keep 4) take

12 | He can't buy a new car . It's too

- 1) cheap 2) difficult 3) different 4) expensive

13 | How manydo you drink every day ?

- 1) milk 2) cup of tea 3) water 4) cups of tea

14 | Jane: "What in the evenings?" Mary: "Usually I watch TV or read a book."

- 1) you doing 2) do you do 3) are you doing 4) you do

15 | My parents play tennis

- 1) beautiful 2) good 3) well 4) bad

16 | My sister has a work to do today .

- 1) few 2) little 3) much 4) lot

17 | I usually play badminton Monday evenings."

- 1) at 2) in 3) on 4) with

18 | My uncle usually drives the car very slowly and carefully . But yesterday he was in a hurry and he was driving fast . He had an accident because he wanted to be on time . So , my uncle is.....

- 1) never careless but yesterday he wasn't. 2) always in a hurry and wants to be on time
3) usually careful but yesterday he wasn't 4) never fast and careless in his driving

19 | At seven o'clock this morning ,my fatherin the garden .

- 1)is working 2)worked 3)works 4)was working

20 | Which has different vowel sound?

- 1)food 2)foot 3)pull 4)should

۲۱	هیدرو کربنی به فرمول C_nH_m می سوزد و ۴ مولکول کربن دی اکسید و ۵ مولکول آب تولید می شود. m و n در کدام گزینه درست است؟
(۱)	$m=4$ و $n=2$
(۲)	$m=6$ و $n=2$
(۳)	$m=8$ و $n=3$
(۴)	$m=10$ و $n=4$

۲۲	چرا ترکیب های یونی در حالت جامد رسانای جریان برق نیستند؟ زیرا
(۱)	مجموع بار آنیون ها با مجموع بار کاتیون ها برابر و بلور از نظر الکتریکی خنثی است
(۲)	نقش هر یون در رسانایی توسط یون نا هم نام آن خنثی می شود
(۳)	به علت زیاد بودن نیروهای ربایش یون ها در شبکه درگیرند و نمی توانند جابه جا شوند
(۴)	الکترون در شبکه ی بلوری درگیر بوده و نمی توانند آزادانه حرکت کنند

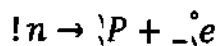
۲۳	کدام دو گونه الکترون برابر دارند؟
(۱)	${}^{22}_{11}Na, {}^{22}_{10}Ne$
(۲)	${}^{58}_{27}Co, {}^{56}_{28}Ba^{2+}$
(۳)	${}^{16}O^{2-}, {}^{18}O$
(۴)	${}^{9}F^{-}, {}^{12}Mg^{2+}$

۲۴	عدد جرمی عنصری ۲/۵ برابر عدد اتمی آن است. اگر یون ${}^{2+}$ آن ۲۴ الکترون داشته باشد، عدد اتمی و عدد جرمی آن به ترتیب کدام است؟
(۱)	۶۵ و ۲۴
(۲)	۸۴ و ۲۴
(۳)	۶۵ و ۲۶
(۴)	۸۴ و ۲۶

۲۵	در آزمایشی ۲۰۰ پروتون به سمت دیواره ی بسیار نازکی از ورقه ی طلا تا باندیم تنها دو پروتون برگردانده شد از این مشاهده چه نتیجه ای به دست می آید؟
(۱)	تئوری تامسون را تأیید می کند
(۲)	تئوری رادرفورد را تأیید می کند
(۳)	تئوری بور را رد ولی تئوری رادرفورد را تأیید می کند
(۴)	تئوری رادرفورد و بور این پدیده را توجیه نمی کنند

محل انجام محاسبات

۲۶ در یک نوع فرآیند پرتوزایی به نام نشر β واکنش هسته ای زیر رخ می دهد و از اتم الکترون خارج می شود در اثر این واکنش کدام تغییر روی می دهد؟



- ۱) عدد اتمی ثابت می ماند ولی عدد جرمی زیاد می شود
- ۲) عدد جرمی ثابت می ماند ولی عدد اتمی زیاد می شود
- ۳) عدد جرمی ثابت می ماند ولی عدد اتمی کم می شود
- ۴) عدد اتمی ثابت می ماند ولی عدد جرمی کم می شود

فیزیک

۲۷ اگر شدت جریان در یک مدار بسته و در یک مقاومت معین ۴ برابر و زمان عبور جریان را نصف کنیم انرژی الکتریکی که به گرما تبدیل می شود.....برابر می شود.

- ۴ (۱) ۲ (۲) ۸ (۳) ۱۲ (۴)

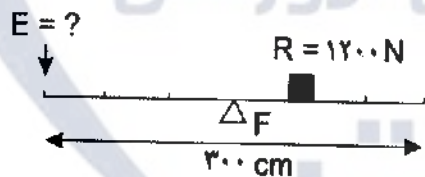
۲۸ دو ذره ی باردار با نیروی F یکدیگر را می ربایند. اگر بار یکی از این ذرات رادو برابر و فاصله ی بین دو بار را نیز دو برابر کنیم، نیروی ربایش برابر با.....خواهد شد؟

- $\frac{F}{3}$ (۱) $\frac{F}{2}$ (۲) $2F$ (۳) $5F$ (۴)

۲۹ جسمی به وزن $100N$ و سطح مقطع $20cm^2$ بر روی زمین قرار دارد فشار وارد از طرف این جسم چقدر است؟

- $5Pa$ (۱) $5 \times 10^{-2} N/cm^2$ (۲) $5 \times 10^2 Pa$ (۳) $5 \times 10^{-2} N/cm^2$ (۴)

۳۰ در شکل زیر مقدار نیروی محرک به کار رفته چند نیوتون است؟ (از جرم اهم صرف نظر کنید)



- ۶۰۰ (۱) ۱۰۰ (۲) ۳۰۰ (۳) ۲۰۰ (۴)

محل انجام محاسبات

۳۱ هواپیمایی سم پاش به جرم $4 \times 10^3 \text{ kg}$ در زمان یک دقیقه با سرعت 90 km/h پرواز می کند. توان مفید هواپیما چند اسب بخار است؟

- (۱) $27/77$ (۲) $133/3$ (۳) $2/77$ (۴) $1333/3$

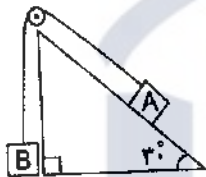
۳۲ جرم یک رادار فضائی قبل از پرتاب $m_0 \text{ kg}$ است. اگر این رادار با سرعت $V = 10^7 \text{ km/h}$ پرتاب شود جرم آن در هنگام پرواز چگونه است؟

- (۱) $m \geq m_0$ (۲) $m = m_0$ (۳) $m_0 > m$ (۴) $m_0 < m$

۳۳ آجری به جرم 3 kg را یک بار به طور عمودی نسبت به سطح زمین از سطح قاعده ی کوچک تر قرار می دهیم و بار دیگر از سطح قاعده ی بزرگ تر، در کدام حالت نیروی اصطکاک بیش تر است؟

- (۱) بستگی به سطح ندارد
(۲) در هر دو حالت یکسان است
(۳) سطح قاعده ی بزرگ تر
(۴) سطح قاعده ی کوچک تر

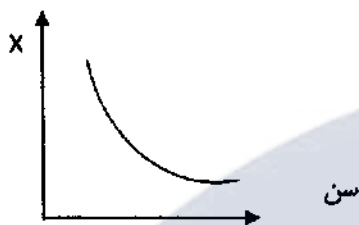
۳۴ در شکل زیر برای آن که دستگاه به حالت تعادل قرار گیرد کدام گزینه درست است؟



- (۱) $A = 4B$ (۲) $B = 2A$ (۳) $A = \frac{B}{4}$ (۴) $B = \frac{A}{2}$

محل انجام محاسبات

۳۵ نمودار مقابل نشان دهنده ی رابطه ی کدام عامل با سن افراد می باشد؟



- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| ۱) میزان ابتلا به پوکی استخوان | ۲) میزان شکنندگی استخوان ها |
| ۳) میزان ساخت پروتئین | ۴) غلظت کلسیم خون |

۳۶ دستگاه عصبی خودکار کدام مورد زیر را در کنترل ندارد؟

- | | |
|----------|-------------------|
| ۱) گوارش | ۲) ضربان قلب |
| ۳) تفکر | ۴) ترشح غدد داخلی |

۳۷ تعداد کروموزوم های کدام سلول با بقیه متفاوت است؟

- | | | | |
|----------|--------|---------|--------------------|
| ۱) اسپرم | ۲) تخم | ۳) تخمک | ۴) هر سه مشابه است |
|----------|--------|---------|--------------------|

۳۸ کدام مورد از اثرات باران های اسیدی محسوب نمی شود؟

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| ۱) تخریب نمای ساختمان | ۲) مرگ جانوران آبی |
| ۳) کاهش تنوع زیستی جنگل ها | ۴) کاهش جذب آلومینیوم توسط گیاهان |

محل انجام محاسبات

۳۹ در کدام یک از حالات زیر فعالیت آتشفشان ها بیش تر به حالت انفجاری است؟

- ۱) دو صفحه ی اقیانوسی از هم دور شوند
۲) دو صفحه ی قاره ای با هم برخورد کنند
۳) دو صفحه ی اقیانوسی و قاره ای با هم برخورد کنند
۴) دو صفحه ی اقیانوسی از کنار هم عبور کنند

۴۰ در رسوبات متعلق به کدام دوران زمین شناسی به سختی می توان فسیل یافت؟

- ۱) پرکامبرین
۲) پالئوزوئیک
۳) مزوزوئیک
۴) سنوزوئیک

موسسه فرهنگی آموزشی

موفقیت

۴۱ عدد $۱۶۹ \times ۱۹۶ \times ۱۲۵^۲$ بر چند عدد اول بخش پذیر است؟

- ۳(۱) ۴(۲) ۵(۳) ۶(۴)

۴۲ $\frac{۲}{۳}$ عددی مساوی نصف عدد دیگر است. اگر $\frac{۱}{۷}$ مجموع این دو عدد مساوی ۱۰ باشد نسبت عدد کوچک تر به عدد بزرگ تر مساوی کدام است؟

- $\frac{۳}{۵}$ (۱) $\frac{۲}{۳}$ (۲) $\frac{۳}{۴}$ (۳) $\frac{۱}{۳}$ (۴)

۴۳ مجموعه ی $A = \left\{ \frac{۲x}{۳} \mid \frac{۲x}{۳} \in N, x \in Z, -۲ \leq x \leq ۷ \right\}$ دارای چند عضو است؟

- ۲(۱) عضو ۳(۲) عضو ۴(۳) عضو ۱(۴) عضو

۴۴ حاصل عبارت $۳^{n-۲} \times ۹^{n+۱} \times ۲۷^{-n}$ مساوی کدام است؟

- ۳(۱) $\frac{۱}{۳}$ (۲) ۹(۳) ۱(۴)

۴۵ اگر $\frac{a}{۲} = \frac{b}{۵} = \frac{c}{۷}$ آن گاه مقدار عددی عبارت $\frac{۲a+۷b}{۴c}$ برابر است با:

- $\frac{۴}{۷}$ (۱) $\frac{۷}{۴}$ (۲) $\frac{۷}{۲}$ (۳) $\frac{۲}{۷}$ (۴)

محل انجام محاسبات

موفقیت

۴۶ | $\frac{1}{p}$ جذر عددی مساوی $\frac{1}{p}$ است. مجذور آن عدد مساوی کدام است؟

- ۱) $\frac{7}{9}$ (۲) $\frac{13}{81}$ (۳) $\frac{81}{256}$ (۴) $\frac{9}{16}$

۴۷ | اگر اعداد x و y در رابطه های $\frac{1}{p^{x+y}} = 9$ ، $\frac{1}{p^{xy}} = 16$ صدق کند حاصل xy مساوی چه عددی می شود؟

- ۱) ۸ (۲) ۱۲ (۳) ۴ (۴) ۶

۴۸ | نقطه ی $A \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ را ۳۰ بار تحت بردار $d = 0/7i + 0/3j$ و ۱۰ بار تحت بردار $\vec{a} = \frac{1}{p} \vec{j}$ انتقال می دهیم. مختصات نقطه ی حاصل کدام است؟

- ۱) $\begin{bmatrix} 7 \\ 13 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 13 \\ 7 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 9 \\ 11 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 11 \\ 9 \end{bmatrix}$

۴۹ | جواب معادله ی $\frac{x-2}{4} = \frac{x+2}{2} - \frac{9}{4}$ کدام است

- ۱) ۳ (۲) -۳ (۳) ۲ (۴) -۲

۵۰ | مقدار عددی $2x^6 - (x^2 + 2)(x^2 - 2x^2 + 4) + (x^2 - 1)^2$ به ازای $x = -2$ کدام است؟

- ۱) -۲۵ (۲) ۱۶ (۳) ۹ (۴) ۲۵

۵۱ | به ازای کدام مقدار a نقاط $A \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ ، $B \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \end{bmatrix}$ ، $C \begin{bmatrix} a \\ 3 \end{bmatrix}$ روی یک خط راست قرار می گیرند؟

- ۱) -۱ (۲) ۲ (۳) -۲ (۴) ۱

محل انجام محاسبات

موفقیت

۵۲ به ازای کدام مقدار m خط گذرنده از نقاط $\left[\frac{m+1}{m-8} \right]$ و $\left[\frac{1}{m-1} \right]$ موازی نیمساز ربع اول و سوم می شود؟

- ۷(۱) ۷ (۲) ۵ (۳) -۵ (۴)

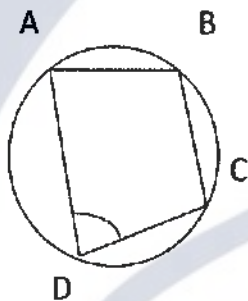
۵۳ با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ چند عدد سه رقمی بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟

- ۲۴(۱) ۴۸ (۲) ۶۰ (۳) ۳۰ (۴)

۵۴ سن متوسط اعضای یک گروه ۱۲ سال و بزرگ ترین فرد این گروه ۱۶ سال دارد اگر او را کنار بگذاریم میانگین سن بقیه اعضای گروه ۱۰ سال می شود این گروه چند نفر عضو دارد؟

- ۳(۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴)

۵۵ در شکل زیر داریم $AB=BC=R$ اندازه ی زاویه ی D مساوی چند درجه است؟



- ۹۰° (۱) ۴۵° (۲) ۶۰° (۳) ۸۰° (۴)

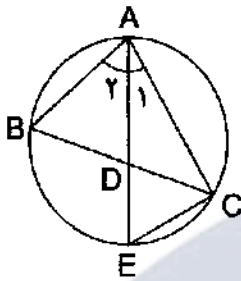
۵۶ در مثلث قائم الزاویه ABC داریم: $BH = ۲^{cm}$, $CH = ۸^{cm}$, $AH \perp BC$, $\angle A = ۹۰^\circ$ مساحت مثلث کدام است؟

- ۶۴(۱) ۴۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۲ (۴)

محل انجام محاسبات

موفقیت

۵۷ در شکل زیر AE نیمساز زاویه A است و $\triangle AEC \sim \triangle ABD$ اگر $AB = 4, AE = 8, AC = 6$ باشد اندازه AD مساوی کدام یک از اعداد زیر می شود؟



- (۱) ۲ (۲) ۶ (۳) ۲ (۴) ۵

۵۸ در استوانه ای کره ای معاط شده است نسبت حجم کره به حجم استوانه برابر است با:

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{4}{5}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{4}{9}$

۵۹ ابعاد یک مکعب مستطیل $3a, 2a, a$ و حجم آن 48 سانتی متر مکعب است سطح کل این مکعب مستطیل کدام است؟

- (۱) 86 (۲) 64 (۳) 72 (۴) 88

۶۰ مثلث قائم الزاویه ABC که در آن $\angle A = 90^\circ, AB = 4, AC = 3$ می باشد را حول ضلع AB دوران داده ایم اندازه ی حجم جسم حاصل مساوی کدام است؟

- (۱) 6π (۲) 12π (۳) 24π (۴) 3π

محل انجام محاسبات

موفقیت