

جمعه
۹۸/۲/۱۳



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»
امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دبیرستان‌های شبانه‌روزی
وابسته به دانشگاه‌های کشور – سال ۱۳۹۸

دوره دوم دبیرستان

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	ادبیات فارسی	۲۰	۱	۲۰
۲	پیام‌های آسمان	۲۰	۲۱	۴۰
۳	علوم تجربی	۲۰	۴۱	۶۰
۴	ریاضی	۲۰	۶۱	۸۰
۵	زبان انگلیسی	۲۰	۸۱	۱۰۰

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) بس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حلبی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با تنفالیین برابر مقررات و قنار می‌شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

..... با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

ادبیات فارسی:

-۱ معنی هر یک از واژه‌های زیر، به ترتیب، کدام است؟
«بوم، سبو، مأمن»

- (۱) سرزمین، پیاله، زمان امنیت
 (۲) زادگاه، کوزه سفالی، پناهگاه
 (۳) سرزمین، کاسه بزرگ، زمان امنیت
 (۴) شهر و دیار، جام، امنیت داشتن
- ۲ توضیح مقابل کدام واژه غلط است؟

- (۱) فرهنگ: مجموعه آداب و سنن دینی و ملی یک سرزمین
 (۲) صبا: بادی خنک که از جانب جنوب شرقی می‌وزد.
 (۳) فلسفه: علم به حقایق موجودات به اندازه توانایی بشر.
 (۴) لهجه: شکلی از زبان و گفتار که با نشانه‌هایی از زبان محلی تکلم شود.
- ۳ با توجه به معنای واژه‌ها، املای کدام واژه غلط است؟

- (۱) مضيقه: تنگنا
 (۲) فراغت: آسایش
 (۳) خواستگاه: مبدأ
 (۴) تأمل کردن: اندیشیدن
- ۴ در کدام گروه کلمه غلط املایی وجود دارد؟
- (۱) عمارت و ساختمان، ضلّ و سایه، عجز و پیروز
 (۲) ورطه و میدان هلاکت، نفر و خوش، نمط و شیوه
 (۳) محوطه و محدوده، مخلص و صمیمی، مضمون و مفهوم
 (۴) عین و شبیه، قریب و حدود، فصاحت و روانی
- ۵ کدام اثر غلط معرفی شده است؟

- (۱) الہی نامه: خواجه عبدالله انصاری
 (۲) گل و نوروز: نظامی
 (۳) تذكرة الاولیا: محمدبن منور
- ۶ کدام اثر درست معرفی شده است؟

- (۱) روضه خلد: سنایی
 (۲) بوستان سعدی
 (۳) گلستان سعدی
- ۷ کدام اثر ادبی، در «قالب مثنوی» سروده نشده است؟
- (۱) مثنوی مولوی
 (۲) شاهنامه فردوسی

فرش‌هایش از گل‌هایم و بوریاست
خانه‌ای دیدیم خوب و آشنا
گوشه‌ای خلوت نمازی ساده خواند
سیل و طوفان نعرا تو فندهاش

از او قدری به من رسانی
فهم عاجز شود از حقه یا قوت انار
زین جابه آشیان و فاما فرستم
چون برآید این همه گلهای نفر کامکار

- (۲) سایه معموق اگر افتاد بر عاشق چه شد
(۴) شب است و شاهد و شمع و شراب و شیرینی

- (۲) تاج بر سر نهادن: گرامی و بزرگ داشتن
(۴) در پوستین خلق افتادن: چاق و فربه شدن

- (۲) شیرین کتاب داستان خود را هر شب می‌خواند.
(۴) زندگی خود را سرشار از طراوت کنیم.

- (۳) چهار دانشجوی کلاس (۴) همان دانش‌آموز برجسته

- (۴) نشیب و فراز (۳) شادی و غم
(۳) خانه بزرگ پدری (۴) نامدارترین شاعر ایران

(۲) آرزوهایتان چه رنگین است!

(۴) غرقه شکوه و اعجاز زیبایی خلقت، بودم.

تو را تا در آینه، زنگار نیست
چو در هست حاجت به دیوار نیست
خود شکن آینه شکستن خطاست
آینه از رخ تو پری خانه می‌شود

در کدام بیت «ردیف و قافیه» هر دو وجود دارد؟

(۱) گفت: آری خانه او بی‌ریاست

(۲) در میان راه در یک روستا

(۳) گفت: اینجا می‌شود یک لحظه ماند

(۴) رعد و برق شب طنین خندهاش

در همه ایيات «تشبیه» وجود دارد؛ به جز:

(۱) قند است لب تو گرتوانی

(۲) عقل حیران شود از خوشة زرین عنبر

(۳) حیف است طاییری چو تو در خاکدان غم

(۴) عقل‌ها حیران شود کز خاک تاریک نزند

-۹

کدام مصراج فاقد «واج آرایی» است؟

(۱) خیزید و خز آرید که هنگام خزان است

(۳) خیال خال تو با خود به خاک خواهم برد

معنی کنایی کدام عبارت در مقابل آن غلط آمده است؟

(۱) لقمه چیدن: گدایی کردن

(۳) یکی را به خاک‌اندر آوردن: کوچک و پست شمردن

-۱۰

اجزای کدام جمله از (نهاد + مفعول + متمم + فعل) تشکیل شده است؟

(۱) من این درس بزرگ را از آن بزرگوار آموختم.

(۳) فرهاد، دوان با دوچرخه از خانه، رفت.

-۱۱

وابسته پیشین در کدام گروه اسمی، مفهوم اشاره دارد؟

(۱) هر دانش فراغیری (۲) کدام قهرمان ورزش

رابطه معنایی همه واژه‌ها یکسان است؛ به جز:

(۱) جزر و مد

(۲) عدل و داد

-۱۲

در کدام گروه اسمی، «صفتِ تفضیلی» یافت می‌شود؟

(۱) رفتار مهربان‌تر زهرا (۲) کتاب برجسته عصر

کدام عبارت را جمله «عاطفی» می‌گویند؟

(۱) خدایت را فراموش مکن.

(۳) مگر درختان سرسبز باغ را ندیدی؟

-۱۳

در کدام بیت شاعر «حقیقت‌پذیری» را توصیه می‌کند؟

(۱) به چشم بصیرت به خود در نگر

(۲) مسیح از ره راست بر راه کج

(۳) آینه چون نقش تو بنمود راست

(۴) هر کس که دید روی تو دیوانه می‌شود

-۱۴

-۱۵

-۱۶

-۱۷

زود گردد بامراد خویش، جفت
که دوست نیز بگوید به دوستان دگر
که جاسوس هم کاسه دیدم بسی
ولی راز را خویشتن پاسدار
رازدان است و رازدار خدای

یار بد بدتربود از مار بد»

۱۸- بیت زیر، با همه ابیات، مفهوم یکسانی دارد؛ به جز:

«گفت پیغمبر: هر آن کو سر نهفت

۱) اگر چه دوست عزیز است راز خود مگشای

۲) منه در میان راز با هر کسی

۳) جواهر به گنجینه داران سپار

۴) شادی آر است و غمگسار خدای

۱۹- کدام گزینه توضیح مناسبی برای بیت زیر است؟

«تاتوانی می‌گریز از یار بد

۱) یار بد، همیشه بد نیست، او را دریاب.

۲) از یار بد فرار مکن، زیرا به هدایت تو نیاز دارد.

۳) تا می‌توانی از یار بد فرار کن؛ زیرا آسیب‌رسان است.

۴) به یاران بد، درس اخلاق بیاموز و با آنها مدارا کن.

۲۰- مفهوم «آدمی باید که بسیار نگوید» از کدام بیت دریافت می‌شود؟

۱) سخن ارجمنده بزرگوار بود

۲) جهان یادگار است مارفتنی

۳) بگوی آن چه دانی و بفرزای نیز

۴) سخن را بباید شنیدن نخست

پیام‌های آسمان:

۲۱-

یکی از مهم‌ترین و ساده‌ترین راه‌ها برای جلب یاری خداوند، کدام است؟

۱) کمک کردن

۲) صبر کردن

۳) تقوا داشتن

۴) دعا کردن

۲۲-

اگر مردم جهان بخواهند به بهشت زیبای خداوند راه یابند و رحمت بیکران الهی آنان را در برگیرد کافی است چه کاری را انجام دهند؟

۱) در راه خداوند فداکاری کنند و به محرومان و مستضعفان جامعه رسیدگی کنند.

۲) به فرامین و دستورات عالمان دینی خود به عنوان الگوی برتر بسیار توجه کنند.

۳) پیامبر اکرم(ص) را به عنوان الگوی عملی زندگی خود قرار دهند.

۴) خودشان را پیش دیگران کوچک نکنند و در مقابل آنها عزت نفس داشته باشند.

۲۳-

آلیه شریفة «و من الناس من يشری نفسه ابیغاء مرضات الله و الله رئوف بالعباد» در شأن چه کسی نازل شد؟

۱) در ستایش فداکاری حضرت علی(ع) در لیله المبیت

۲) در ستایش فداکاری حضرت علی(ع) در جنگ خندق

۳) در ایثار و فداکاری امام حسین(ع) در روز عاشورا

۴) در شجاعت و فداکاری امام حسین(ع) در مبارزه با یزید

- ۲۴- حضرت فاطمه (س) در لحظات پایانی عمر پیامبر اکرم(ص) بیش از همه بی‌تابی می‌کرد، پیامبر اکرم(ص) چه مردی‌ای به دخترش داد که لبخند در چهره فاطمه(س) نمایان گشت؟
- (۱) اولین کسی هستی که از نعمت‌های بهشتی برخوردار می‌شود.
 - (۲) اولین کسی هستی که بعد از من، به من ملحق می‌شود.
 - (۳) خداوند با خوشحالی فاطمه خشنود و با خشم او خشمگین می‌شود.
 - (۴) فاطمه تو سور زنان، اولین و آخرین و برترین بانوی جهان هستی.
- ۲۵- با توجه به آیه شریفه «يا ايها النبى قل لازواجك و بناتك و نساء المؤمنين يدئن علیهن من جلاييھن ...» مهم‌ترین فایده حجاب کدام است؟
- (۱) ایجاد آرامش و امنیت روحی و روانی در فرد و جامعه
 - (۲) تلاش برای حفظ ارزش‌ها و معیار انسانی از خطرها
 - (۳) شناخته شدن زنان مسلمان به حجاب چادر در جامعه
 - (۴) در امان ماندن از آزار و اذیت افراد سودجو و هوسران
- ۲۶- برای پاک شدن چیزهایی که نجس شده‌اند چه کار باید کرد؟
- (۱) ظرفی که نجس شده با آب قلیل دو مرتبه آب کشیده می‌شود.
 - (۲) ابتدا باید نجاست را برطرف کنیم، سپس یک مرتبه آب کشیده شود.
 - (۳) اگر بدن ما با ادرار آلوده شد، کافی است محل آن را با دستمال تمیز پاک کنیم.
 - (۴) لباسی که به واسطه خون نجس شده در آب جاری فرو ببریم تا پاک شود.
- ۲۷- خداوند در قرآن می‌فرماید: به یقین من آمرزندۀ کسی هستم که ...
- (۱) تصمیم به ترک گناه کند و اعمال شایسته انجام دهد، به قیامت ایمان بیاورد.
 - (۲) هدایت شود و از کار زشتی پشیمان شود و کارهای شایسته انجام دهد.
 - (۳) توبه کند و ایمان بیاورد و کار شایسته انجام دهد و سپس هدایت شود.
 - (۴) به خداوند و روز قیامت ایمان بیاورد و از کارهایش توبه کند و سپس هدایت شود.
- ۲۸- بهشتیان چگونه نعمت‌ها را برای زندگی خود در بهشت ذخیره می‌کنند؟
- (۱) با انجام دادن اعمال صالح در دنیا
 - (۲) با گفتن الله اکبر و الحمد لله و سبحان الله
 - (۳) با لطف و بخشش فراوان خداوند به همه انسان‌ها
 - (۴) ایمان و اعتقاد داشتن به خداوند و روز قیامت پیامبر گرامی اسلام(ص) کدام دو چیز را در میان ما باقی گذارده‌اند و با پنهان بردن به آنها گمراه نخواهیم شد؟
- ۲۹- پیامبر اکرم(ص) کدام دو چیز را در میان ما باقی گذارده‌اند و با پنهان بردن به آنها گمراه نخواهیم شد؟
- (۱) ایمان و عمل صالح
 - (۲) پیامبران و اولیای خدا
 - (۳) کتاب خدا و نهج البلاغه
- ۳۰- پیام مهم آیه شریفه «يا ايها الرسول بلغ ما انزل اليك من ربک و ان لم تفعل فما بلغت رسالته» چیست؟
- (۱) انتخاب حضرت علی(ع) برای جانشینی پیامبر اکرم(ص) توسط خداوند انجام شد.
 - (۲) انتخاب حضرت علی(ع) برای جانشینی پیامبر اکرم(ص) توسط خود پیامبر انجام شد.
 - (۳) پیامبر اکرم(ص) از طرف مأموریت یافت در آخرین حج خود احکام الهی را به مسلمانان ابلاغ کند.
 - (۴) پیامبر اکرم(ص) فرمودند: خداوند به من خبر داده است که مرگم نزدیک است و باید با شما وداع کنم.

- ۳۱ - در سخنان معصومین کدام عمل عبادی را «سد محکمی در برابر شیطان» یاد شده است؟

- ۱) نماز و ترک آن می‌تواند انسان را به مرز کفر و بی‌ایمانی بکشاند.
- ۲) روزه و ترک آن می‌تواند انسان را به مرز کفر و بی‌ایمانی بکشاند.
- ۳) نماز و بر همه مسلمانان واجب است نماز را اول وقت به جماعت بخوانند.
- ۴) روزه و بر همه مسلمانان واجب است در ماه رمضان یک ماه روزه بگیرند.

- ۳۲ - حضرت علی(ع) در نامه‌ای به فرزندش امام حسن(ع) می‌نویسد: خداوند کلید گنجینه‌های خود را در دست تو قرار داده است تا درهای نعمتش را بگشایی، این کلید چیست؟

- | | | | |
|---------|---------|--------|----------|
| ۱) نماز | ۲) روزه | ۳) دعا | ۴) انفاق |
|---------|---------|--------|----------|

- ۳۳ - آیة شریفه «احسنتم ائمما خلقناکم عبشاً و آنکم الینا لا یرجعون» به کدام موضوع اشاره دارد؟

- ۱) ایمان به خداوند، عمل به دستورات او را به دنبال دارد و عمل به آن موجب تقویت ایمان می‌شود.
 - ۲) خدا از خلق کردن آفرینش انسان و جهان هدفی داشته و انسان در این جهان به حال خود رها نشده‌اند.
 - ۳) یکی از راه‌های تقویت ایمان، مطالعه و تفکر در زندگی انسان‌های مؤمن و سرمشق قرار دادن آنها در مسیر زندگی است.
 - ۴) مهم‌ترین دلیل آرامش انسان این است که خداوند جان آدمی را به گونه‌ای آفریده که جز با یاد و نام او آرام نمی‌گیرد.
- ۳۴ - قرآن می‌فرماید: «روزی که ظالم دو دست خویش را با دندان می‌گزد و می‌گوید: وای بر من، کاش فلان شخص را به عنوان دوست خود انتخاب نمی‌کردم» علت آن چه می‌تواند باشد؟

- ۱) او کارهای خود را بر مبنای بی‌عقلی و هیجانات زودگذر انجام می‌داد.
- ۲) او مرا تحت تأثیر خلق و خوی ناشایست خودش قرار داد.
- ۳) او را به گناه و ادار کرد، پس از آنکه هدایت خدا به من رسیده بود.
- ۴) او را از یاد خدا گمراحت کرد، پس از آنکه یاد خدا به من رسیده بود.

- ۳۵ - هدف اصلی دشمنان از تحریم اقتصادی، جنگ نظامی و شبیخون فرهنگی کدام است؟

- ۱) فشارهای اقتصادی و بی‌اعتمادی مردم نسبت به حاکمان

۲) نابودی باورهای دینی مردم و دور کردن آنها از اسلام

۳) نابود کردن منابع و زیر ساخت‌های جامعه و وابستگی به غرب

۴) به زانو در آوردن ملت ایران و وادار کردن آنها به پذیرفتن استکبار

- ۳۶ - کدام دستور الهی اگر ترک شود، شرورترین افراد جامعه بر مردم مسلط خواهند شد؟

- ۱) جهاد فرهنگی و معنوی

۲) امر به معروف و نهی از منکر

- ۳۷ - جنگ‌های احد و احزاب در صدر اسلام به ترتیب از کدام نمونه‌های جهاد بود؟

- ۱) دفاعی - دفاعی
- ۲) ابتدایی - دفاعی

۳) دفاعی - ابتدایی

- ۴) ابتدایی - ابتدایی

- ۳۸ - اگر نمازگزار در نماز واجب رکوع و تشهد را فراموش کند حکم نمازش به ترتیب چگونه است؟

- ۱) باطل - باطل

۲) صحیح - باطل

۳) باطل - صحیح

۴) صحیح - صحیح

- ۳۹ - شکستن نماز واجب از روی اختیار چه حکمی دارد؟

- ۱) حرام است حتی برای جلوگیری از ضرر و زیان مالی یا بدنی اشکال دارد.

۲) حرام است ولی برای جلوگیری از ضرر و زیان مالی یا بدنی اشکال دارد.

۳) مکروه است ولی برای جلوگیری از ضرر و زیان مالی یا بدنی اشکال ندارد.

۴) مکروه است حتی برای جلوگیری از ضرر و زیان مالی یا بدنی اشکال ندارد.

. در اینجا اشاره شده است که این اشکال دارند.

-۴۰ استفاده کردن از انگشت‌تر و گردن بند طلا برای مردان چه حکمی دارد؟

- (۱) حرام و بهتر است در هنگام نماز همراه نداشته باشد.
- (۲) مکروه و بهتر است در هنگام نماز همراه نداشته باشد.
- (۳) مکروه و در هنگام نماز باعث باطل شدن آن می‌شود.
- (۴) حرام و در هنگام نماز باعث باطل شدن آن می‌شود.

علوم تجربی:

-۴۱ داخل قالب مجسمه‌ای که ۸۲ سانتی‌متر مکعب حجم دارد، ۴۰۰ گرم ماده مجسمه‌سازی با چگالی ۵ گرم بر سانتی‌متر مکعب می‌ریزیم. بعد از قالب‌ریزی متوجه می‌شویم که داخل مجسمه یک حفره خالی وجود دارد. حجم حفره چند سانتی‌متر مکعب است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۱۰

-۴۲ چرا برای ظرف‌های شیشه‌ای در پلاستیکی مناسب‌تر از در آهنی است؟

- (۱) قالب‌گیری ماده پلاستیکی آسان‌تر از قالب‌گیری فلز است.
- (۲) پلاستیک نسبت به فلز در برابر وارد شدن ضربه مقاوم‌تر است.
- (۳) ماده اولیه برای ساخت پلاستیک در طبیعت بیشتر از فلزات است.
- (۴) میزان افزایش حجم شیشه و پلاستیک در برابر گرما یکسان است.

-۴۳ اگر اتم‌های کربن را لایه‌لای اتم‌های آهن پخش کنند، نام ماده جدید کدام است و ماده جدید دارای کدام ویژگی می‌شود؟

- (۱) چدن - سخت‌تر از آهن
(۲) فولاد - سخت‌تر از آهن
(۳) فولاد - زنگ نمی‌زند
(۴) چدن هوشمند - تغییر شکل آسان

-۴۴ فاصله بین ذرات تشکیل‌دهنده سطح ایستابی تا سطح زمین با کدام مواد پر شده است؟

- (۱) هوا
(۲) آب و هوا
(۳) ذرات رس و هوا
(۴) آب و ذرات رس

-۴۵ انرژی جنبشی یک هواییمای در حال حرکت به کدام عامل‌ها بستگی دارد؟

- (۱) شکل و سرعت
(۲) وزن و ارتفاع
(۳) سرعت و جرم
(۴) حجم و سنگینی

-۴۶ گازهای تنفسی در خون به کمک کدام اجزا از جایی به جایی منتقل می‌شوند؟

- (۱) آب و پلاسما
(۲) ویتامین‌ها و مواد معدنی
(۳) گلبول قرمز و گلبول سفید
(۴) گلبول قرمز و پلاسما

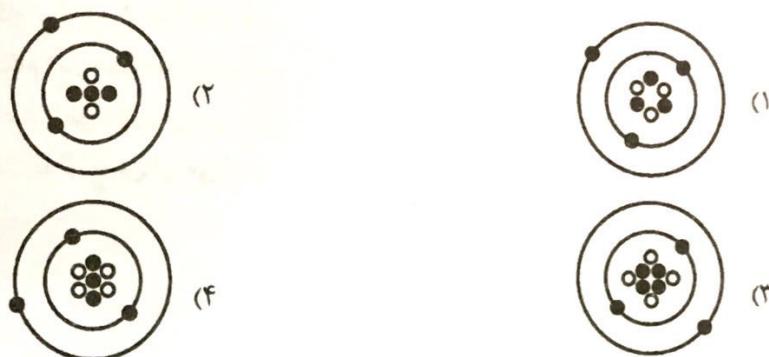
-۴۷ اگر یک یاخته را یک اتومبیل با راننده‌اش در نظر بگیریم، در آن صورت میتوکندری (راکیزه) نقش کدام مورد را دارد؟

- (۱) موتور
(۲) راننده
(۳) لوله اگزوز
(۴) صندوق عقب

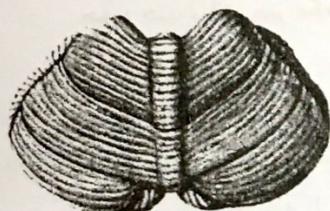
-۴۸ اگر مقداری پارافین را به شعله و اکسیژن نزدیک کنیم، کدام فراورده‌ها حاصل می‌شوند؟

- (۱) نور - انرژی - گاز مونواکسید کربن - پارافین سوخته
(۲) گاز پارافین - پارافین مذاب - نمک پارافین
(۳) دوده کربن - نور - گرمایش - گاز کربن دی‌اکسید
(۴) گاز کربن دی‌اکسید - بخار آب - گرمایش - نور

۴۹- همه گزینه‌ها می‌توانند ایزوتوپ اتم لیتیم باشند، به جز:



۵۰- شکل زیر، کدام قسمت از مرکز عصبی انسان را نشان می‌دهد؟



۴) پاراتیروئید

(۱) نخاع

(۲) مخچه

(۳) ساقه مغز

(۴) بصل النخاع

۵۱- در تنظیم مقدار یون کلسیم خون، کدام غده نقش اساسی دارد؟

(۱) فوق کلیه

(۲) لوزالمعده

(۳) تیروئید

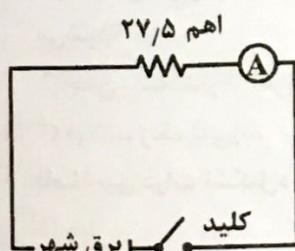
۵۲- اگر در شکل زیر کلید را ببندیم، A چه عددی را بر حسب آمپر نشان می‌دهد؟

(۱) ۴

(۲) ۸

(۳) ۱۲/۵

(۴) ۲۲



۵۳- اغلب سنگ‌های آذرینی که بر اثر سرد شدن مواد مذاب خروجی از دهانه آتشفسان تشکیل می‌شوند، کدام‌اند؟

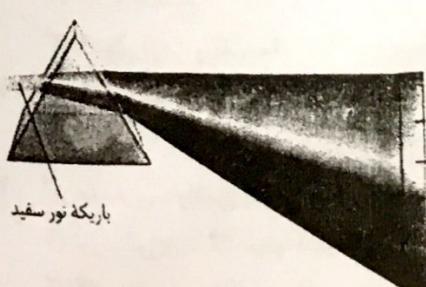
(۱) بازالت و رویلیت

(۲) بازالت و گابرو

(۳) گابرو و گرانیت

(۴) رویلیت و گرانیت

۵۴- شکل زیر باشندگی نور را در یک منشور نشان می‌دهد. در طیف به وجود آمده کدام رنگ‌های تشکیل شده فاصله بیشتری با هم دارند؟



(۱) آبی با زرد

(۲) قرمز با زرد

(۳) سبز با بنفش

(۴) نیلی با نارنجی

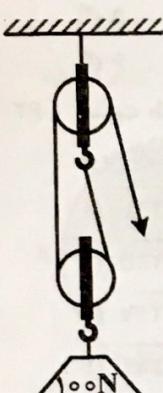
- ۵۵ هر روزه به همراه غذا مقداری نمک طعام که از کلر و سدیم تشکیل شده مصرف می‌کنیم. کلر قبل از واکنش شیمیایی با سدیم دارای کدام ویژگی‌ها است؟

- (۱) گاز - زرد رنگ - کشنده
 (۲) مایع - خاکستری - سمی
 (۳) جامد - سفید رنگ - شورمزه
 (۴) جامد - سفید رنگ - سمی

- ۵۶ دوچرخه‌سواری در یک مسیر مستقیم، حرکت خود را به مدت یک دقیقه از $\frac{km}{h}$ به $\frac{m}{s}$ می‌رساند. شتاب متوسط دوچرخه سوار بر حسب متر بر مربع ثانیه کدام است؟

- ۰/۷۵ (۱)
 ۰/۱ (۲)
 ۱ (۳)
 ۱۰ (۴)

- ۵۷ با کشیدن طناب، ۴۰ ژول کار انجام می‌گیرد. وزنه چند سانتی‌متر جابه‌جا می‌شود؟



- ۰/۴ (۱)
 ۲/۵ (۲)
 ۲۵ (۳)
 ۴۰ (۴)

- ۵۸ علت زلزله‌های اخیر نواحی مختلف استان کرمانشاه را می‌توان به کدام مورد، ارتباط داد؟

- (۱) خروج مواد مذاب از شکاف میانی دریای سرخ
 (۲) برخورد ورقه عربستان به ورقه قاره آفریقا
 (۳) برخورد ورقه اقیانوس هند به ورقه مکران
 (۴) جدایی ورقه ایران مرکزی از ورقه البرز

- ۵۹ کمربند اصلی سیارک‌ها را تقریباً می‌توان کدام مورد در نظر گرفت؟

- (۱) میانه‌های فاصله مدار زمین و مدار مریخ
 (۲) در میانه‌های فاصله مدار مشتری و مدار کیوان
 (۳) مدار جداگانه سیارات سنگی با سیارات گازی
 (۴) مداری بیضی کشیده به دور خورشید که مدار مشتری را قطع می‌کند.

- ۶۰ اسکلت کدام ماهی از جنس استخوان است؟

- (۱) ماهی خاویار
 (۲) اره ماهی
 (۳) کوسه
 (۴) قزل‌آلا

ریاضی:

۶۱ - اگر $A = \{\phi, \{\phi\}, \{\{\phi\}\}, \{\phi, \{\phi\}\}\}$ باشد، چه تعداد از رابطه‌های زیر، درست است؟

$$\begin{array}{ll} \{\phi, \{\phi\}\} \in A & \{\phi, \{\phi\}\} \subset A \\ \text{الف:} & \text{ب:} \\ \{\phi\} \in A & \{\phi\} \subset A \\ \text{ت:} & \text{پ:} \end{array}$$

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶۲ - تعداد عددهای اول بین دو عدد 24° و 26° ، کدام است؟

۳ (۱)

۴ (۲)

۵ (۳)

۶ (۴)

۶۳ - نسبت طول ضلع‌های زاویه قائمه یک مثلث قائم‌الزاویه ۳ به ۸ است. اگر مساحت مثلث قائم‌الزاویه برابر ۳۶ واحد مربع باشد. طول وتر مثلث قائم‌الزاویه، کدام است؟

- $$\begin{array}{ll} \sqrt{213} & (۱) \\ \sqrt{215} & (۲) \\ \sqrt{217} & (۳) \\ \sqrt{219} & (۴) \end{array}$$

۶۴ - حاصل عبارت $\frac{1}{x^{\frac{1}{2}}(1+x^2)(1+x^4)(1+x^8)(1+x^{16})}$ ، به ازای $x = 2^{\frac{1}{4}}$ ، کدام است؟

- $$\begin{array}{ll} \frac{255}{1-\sqrt{2}} & (۱) \\ \frac{255}{\sqrt{2}-1} & (۲) \\ \frac{511}{1-\sqrt{2}} & (۳) \\ \frac{511}{\sqrt{2}-1} & (۴) \end{array}$$

۶۵ - مجموع سن دو برادر ۲۵ و حاصل ضرب سن آن‌ها ۱۵۴ است. مجموع ارقام سن برادر بزرگتر، کدام است؟

۷ (۱)

۶ (۲)

۵ (۳)

۴ (۴)

۶۵- چاهی به شکل استوانه و به عمق ۱۵ متر، که شعاع دهانه آن $5\sqrt{10}$ متر است، حفر کرده‌ایم. اگر خاک این چاه وقته بیرون ریخته می‌شود به صورت مخروطی به ارتفاع ۳ متر درآید و وقتی خاک کنده و بیرون ریخته می‌شود، حجم آن $1/5$ برابر گردد، شعاع قاعده مخروط کدام است؟

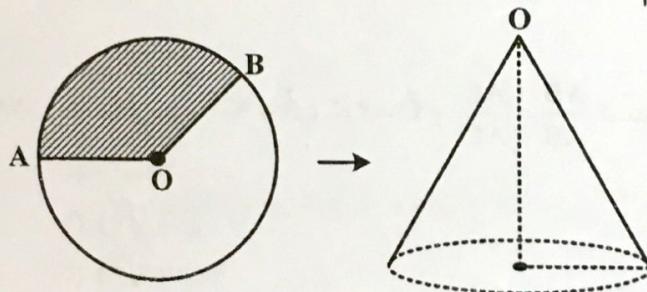
$$\frac{9\sqrt{10}}{10} \quad (1)$$

$$\frac{9\sqrt{10}}{5} \quad (2)$$

$$\frac{3\sqrt{10}}{10} \quad (3)$$

$$\frac{3\sqrt{10}}{5} \quad (4)$$

۶۶- در شکل زیر مساحت دایره برابر 81π است. با $\frac{1}{3}$ مساحت دایره مخروطی ساخته‌ایم. حجم مخروط، کدام است؟



$$9\sqrt{2}\pi \quad (1)$$

$$18\sqrt{2}\pi \quad (2)$$

$$27\sqrt{2}\pi \quad (3)$$

$$36\sqrt{2}\pi \quad (4)$$

۶۷- باقیمانده تقسیم چندجمله‌ای $x^3 - 3x^2 - 2x + ax + b$ بر دو جمله‌ای $x - 1$ برابر -2 است. اگر خارج قسمت این تقسیم برابر $1 - 2x^2 + x + 1$ باشد، مقدار $a \times b$ کدام است؟

$$-1 \quad (1)$$

$$1 \quad (2)$$

$$-2 \quad (3)$$

$$2 \quad (4)$$

۶۸- دو خط به معادلات $d_1: ax - 4y = -6$ و $d_2: 2x + by = 1$ یکدیگر را در نقطه $\begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$ قطع می‌کنند. حاصل ضرب شیب‌های دو خط، کدام است؟

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

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

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

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

- ۷۰ - اگر $2x+1$ یکی از عامل‌های عبارت $4x^3 - 5x^2 - 12x - 6$ باشد، به ازای $x = 4$ نسبت عامل بزرگتر به عامل کوچکتر، کدام است؟

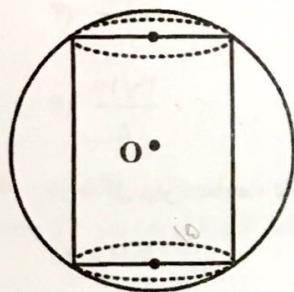
(۱)

(۲)

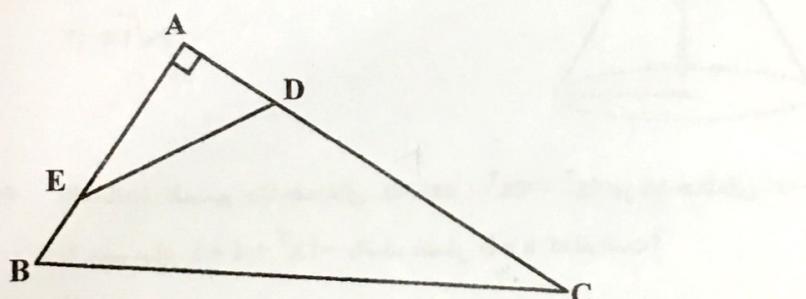
(۳)

(۴)

- ۷۱ - در شکل زیر، در گرهای به شعاع ۱۵، استوانه‌ای به ارتفاع ۲۴ محاط شده است. حجم فضای بین کره و استوانه، کدام است؟

(۱) 852π (۲) 1704π (۳) 2556π (۴) 3408π

- ۷۲ - در شکل زیر، $\triangle ABC$ باشد. $DC = 8$, $DE = 6$, $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$ و $\hat{C} = 30^\circ$, $\hat{A} = 90^\circ$. محیط مثلث ABC کدام است؟

(۱) $11(1 + \sqrt{3})$ (۲) $22(1 + \sqrt{3})$ (۳) $33(1 + \sqrt{3})$ (۴) $44(1 + \sqrt{3})$ 

- ۷۳ - حاصل عبارت $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} + |\sqrt{2}-2| - \sqrt{(3-2\sqrt{2})^2} - |1-2\sqrt{2}|$ کدام است؟

(۱) -1

(۲) $4\sqrt{2}$ (۳) $4\sqrt{2}-2$ (۴) $2-4\sqrt{2}$

۷۴ - حاصل عبارت $\frac{\frac{a^2 + b^2}{ab} - 2}{\frac{a^2 + b^2}{2ab} - 1} + \frac{2a - \frac{(2ab - 2)}{b}}{\frac{1}{a} - \frac{1}{b}}$ کدام است؟

$$\frac{2a}{b-a} \quad (1)$$

$$\frac{2a}{a-b} \quad (2)$$

$$\frac{2b}{b-a} \quad (3)$$

$$\frac{2b}{a-b} \quad (4)$$

۷۵ - در یک جامعه آماری دسته‌بندی شده، دامنه تغییرات داده‌ها برابر ۳۶ است. اگر کران پایین دسته اول ۵ و مرکز دسته آخر ۳۹ باشد، تعداد دسته‌ها، کدام است؟

۸ (۱)

۹ (۲)

۱۰ (۳)

۱۱ (۴)

۷۶ - دو ناس را با هم می‌اندازیم. احتمال آن که حاصل جمع دو عدد رو آمده، عددی فرد باشد، کدام است؟

$\frac{1}{6}$ (۱)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{1}{3}$ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۴)

۷۷ - یکی از اعداد پنج رقمی نوشته شده با ارقام ۵, ۱, ۲, ۳, ۴ را انتخاب می‌کنیم. احتمال آن که عدد انتخابی بیشتر از ۳۲۰۰۰ باشد، کدام است؟

$\frac{1}{2}$ (۱)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{5}{8}$ (۳)

$\frac{3}{8}$ (۴)

- ۷۸- میانگین ۱۲ داده آماری و میانگین ۲۰ داده آماری دیگر، ۱۴ است. میانگین تمام داده‌های آماری (۳۲ داده)، کدام است؟

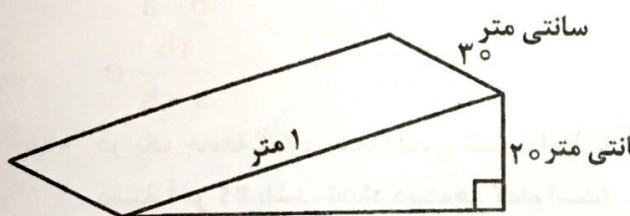
(۱) ۱۴/۲۵

(۲) ۱۴/۵

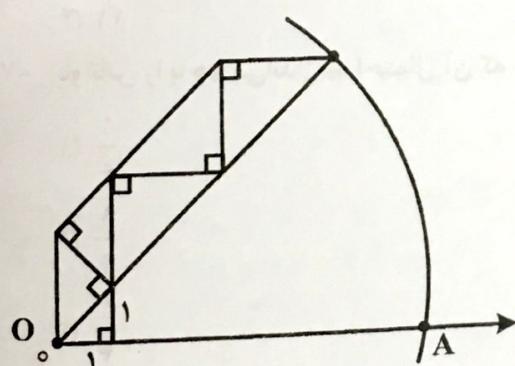
(۳) ۱۴/۷۵

(۴) ۱۵/۲

- ۷۹- در شکل زیر، طول سطح شیب‌دار برابر ۱ متر است. با توجه به اندازه‌های روی شکل، حجم جسم، کدام است؟

(۱) $12000\sqrt{6}$ (۲) $16000\sqrt{6}$ (۳) $20000\sqrt{3}$ (۴) $24000\sqrt{3}$

- ۸۰- در شکل زیر، مثلث‌های رسم شده قائم‌الزاویه متساوی الساقین هستند. طول پاره خط OA کدام است؟

(۱) $4\sqrt{2}$ (۲) $5\sqrt{2}$ (۳) $1+4\sqrt{2}$ (۴) $1+5\sqrt{2}$ 

PART A: Grammar & Vocabulary

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

- 81- Farzaneh is a clever student. Everybody ----- her.
 1) like 2) likes 3) liked 4) is liking
- 82- Let's go out now. It----- any more.
 1) rains 2) didn't rain 3) doesn't rain 4) isn't raining
- 83- A: ----- are they travelling?
 B: They are travelling by train.
 1) How 2) Who 3) Where 4) What
- 84- I bought the books for my sister, and ----- read -----.
 1) I / it 2) it/her 3) she/them 4) her/they
- 85- I ----- the book yesterday and now I'm reading it.
 1) download 2) downloaded 3) downloading 4) am downloading
- 86- What -----! We can go out and enjoy it. That'll be fun.
 1) a wonderful day 2) wonderful a day 3) day is wonderful 4) wonderful day
- 87- Excuse me, how do you ----- your last name? I haven't heard it before.
 1) talk 2) meet 3) spell 4) listen
- 88- My teacher is ----- a white suit and is standing over there.
 1) fixing 2) leaving 3) teaching 4) wearing
- 89- When you are -----, wash your hands and come for lunch.
 1) tall 2) rude 3) angry 4) hungry
- 90- I am very good ----- using computers. I can do everything with them.
 1) at 2) by 3) of 4) to
- 91- After a hard day of work, I really need to get some-----.
 1) rest 2) hope 3) voyage 4) weather
- 92- Zahra is very ----- and always helps people who have money problems.
 1) cruel 2) brave 3) generous 4) careless
- 93- If you want to stay in this hotel, you should ----- the reservation from first.
 1) pack for 2) check in 3) fill out 4) take off
- 94- I'm going to the post office to buy a(n) ----- and a stamp.
 1) emergency 2) envelope 3) bruise 4) account
- 95- A: Could you please give me the website address?
 B: -----! Just a moment. Umm... I just texted it.
 1) Excellent 2) Why not 3) So what 4) Well done
- 96- Sara's hand started bleeding when she fell down. But her friend took care of her and put a plaster on her-----.
 1) cast 2) crash 3) wound 4) charity

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Last weekend, something happened to our TV. It didn't work. At first, we were upset. But then we talked about our day. It was really fun! Later, we helped our mother and cleaned the house. In the afternoon, my grandfather showed us how to play an old game. We enjoyed it a lot. All day we were busy doing different things. At night, we all were happy. No one talked about TV!

97- Why were we upset at first?

1) It was a good day.

3) We didn't work last weekend.

2) We talked about our day.

4) Something happened to our TV.

98- Last weekend, we helped -----.

1) no one 2) our mother

3) each other 4) our grandfather

99- What did we do in the afternoon?

1) We watched TV.

3) We didn't do anything.

2) We talked about TV.

4) We learned to play an old game.

100- How was our last weekend?

1) Fun

2) Bad

3) Cold

4) Usual