

دفترچه سوال

آزمون ۱۴ آذر یازدهم تجربی

تعداد کل سؤال‌های قابل پاسخ‌گویی: ۹۰ سؤال

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۱۰ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال‌ها	زمان پاسخ‌گویی
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۱-۲۰	۲۰ دقیقه
فیزیک ۲	۲۰	۲۱-۴۰	۳۰ دقیقه
شیمی ۲	۲۰	۴۱-۶۰	۲۰ دقیقه
ریاضی ۲	۲۰	۶۱-۸۰	۳۰ دقیقه
زمین‌شناسی	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه
مجموع	۹۰	----	۱۱۰ دقیقه

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیررضا حکمت‌نیا
مسئول دفترچه	احسان پنجه‌شاهی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: مه‌سادات هاشمی
حروف نگاری و صفحه‌آرایی	سیده صدیقه میرغیانی
ناظر چاپ	حمید محمدی

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

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به سایت kanoon.ir ، آدرس
اینستاگرامی [@kanoon_11t](https://www.instagram.com/kanoon_11t) و آدرس تلگرامی [@kanoon11t](https://www.t.me/kanoon11t) مراجعه کنید.

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

تنظیم عصبی، حواس،
دستگاه حرکتی
(صفحه‌های ۱ تا ۵۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد پرده‌ای از پرده‌های منتر که وسعت بیشتری نسبت به سایر پرده‌ها دارد، به درستی بیان شده است؟

(۱) این لایه در مغز همانند لایه‌ای که زوائد رشته مانند دارد، سطح نسبتاً صافی دارد.

(۲) این لایه برخلاف لایه‌های دیگر علاوه بر شیارهای سطحی در شیارهای عمقی نیز نفوذ می‌کند.

(۳) این لایه در مغز عمدتاً در مجاورت ماده سفید قرار می‌گیرد.

(۴) این لایه واجد زوائدی است که به سمت داخل کشیده شده‌اند.

۲- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد نوعی بیماری چشمی که به کمک عدسی دوکی شکل اصلاح می‌شود درست است؟ (مرتبط با سؤال ۵ کتاب پرتکرار)

(۱) ممکن است تحدب عدسی چشم بیش‌تر از حالت طبیعی باشد.

(۲) قطعاً حجم ماده زجاجیه کمتر از حالت طبیعی است.

(۳) قطعاً تصویر اشیا نزدیک روی شبکیه تشکیل می‌شود.

(۴) ممکن است تحدب عدسی کمتر از حالت طبیعی باشد.

۳- چند مورد از موارد زیر در مورد مراحل انقباض ماهیچه دو سر بازو انسان درست است؟

(الف) به دنبال تغییر پتانسیل الکتریکی غشای یاخته ماهیچه اسکلتی، یون‌های کلسیم در جهت شیب غلظت از شبکه آندوپلاسمی تارچه خارج می‌شود.

(ب) به دنبال اتمام فرایند انقباض، یون‌های کلسیم در جهت شیب غلظت به شبکه آندوپلاسمی برمی‌گردند.

(ج) به دنبال رسیدن پیام عصبی به پایانه آکسونی، ناقل عصبی تحریکی وارد تار ماهیچه‌ای می‌شود.

(د) به دنبال آزاد شدن کلسیم از شبکه آندوپلاسمی، بلافاصله زاویه بین سر و دم میوزین تغییر می‌کند.

(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) صفر

(مرتبط با سؤال‌های ۱۰۶ و ۱۰۷ کتاب پرتکرار)

۴- با توجه به واکنش‌های درون سلول ماهیچه اسکلتی کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

(۱) همواره تجزیه گلوکز تا چند دقیقه نیاز سلول را برای انرژی برطرف می‌کند.

(۲) تار کند نسبت به تار تند به میزان کمتری از اسید چرب استفاده می‌کند.

(۳) در سلول ماهیچه اسکلتی، آنزیم تجزیه‌کننده حداقل دو نوع اسید آلی وجود دارد.

(۴) هنگام کمبود گلوکز در دسترس ماهیچه، سلول به مصرف کراتین فسفات روی می‌آورد.

۵- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در هر سارکومر موجود در یاخته‌های تار ماهیچه اسکلتی، هر»

(۱) بخش روشن، در ارتباط مستقیم با خط Z است.

(۲) قسمت تیره، تنها دارای پروتئین‌های واجد سر و دم است.

(۳) نوار روشن انتهای سارکومر، واجد پروتئین‌های متشکل از واحدهای کروی می‌باشد.

(۴) صفحه روشن وسط سارکومر، تنها واجد رشته‌های نازک است.

۶- با توجه به ماهیچه دو سر بازو در انسان، کدام عبارت صحیح می باشد؟

- (۱) تارچه های آن در دوران جنینی به هم می پیوندند و به صورت چندهسته ای ظاهر می شوند.
 - (۲) اطراف هر دسته تار آن برخلاف دور تا دور ماهیچه، بافت پیوندی مشاهده می شود.
 - (۳) هر یاخته موجود در یک دسته تار آن، توسط یک یاخته عصبی مستقل و اختصاصی تحریک می شود.
 - (۴) زردپی اتصال دهنده این ماهیچه به استخوان زنده ترین قطورتر از زردپی های متصل کننده آن به استخوان کتف می باشد.
- ۷- درون بافت فشردۀ موجود در تنۀ استخوان دراز، تیغه های استخوانی مشاهده می شود. با توجه به این تیغه ها، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) همه آنها یاخته های منشعبی دارند که با تیغه های استخوانی مجاور در ارتباط است.
- (۲) فقط بعضی از آنها در یکی از لایه های سازنده سامانه های هاورس شرکت دارند.
- (۳) همه آنها که سازنده سامانه هاورس می باشند، به طور کامل و پیوسته اطراف سامانه را فرا گرفته اند.
- (۴) فقط بعضی از آنها که در لایه های سازنده سامانه هاورس شرکت نمی کنند در تماس مستقیم با بافت اسفنجی می باشند.

۸- با توجه به ساختار جمجمه در یک مرد بالغ، کدام گزینه صحیح می باشد؟

- (۱) همه استخوان های محوری بدن را شامل می شود.
- (۲) استخوان گیجگاهی در جلوترین بخش خود، به استخوان پیشانی متصل می شود.
- (۳) تعداد استخوان آهیانه و گیجگاهی برخلاف پس سری دو عدد می باشد.
- (۴) استخوان متحرک جمجمه نسبت به استخوانی که دندان های بالا روی آن قرار دارند، کوچکتر است.

۹- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در بافت شناسی بخش تنۀ استخوان ران،»

- (۱) خارجی - برخلاف بخش درونی آن، رگ های خونی با قطر متفاوت، توسط تیغه های هم مرکز محاصره شده اند.
- (۲) درونی - صفحه ها و میله هایی استخوانی در مجاورت مغز استخوان و رگ های خونی دیده می شوند.
- (۳) خارجی - نوعی بافت پیوندی با سلول هایی پهن و نزدیک بهم، در مجاورت این بخش قرار دارد.
- (۴) درونی - برخلاف بخش خارجی آن، کلاژن فراوان ترین پروتئین سازنده ماده زمینه ای است.

۱۰- چند مورد در رابطه با شکل روبه رو به درستی مطرح شده است؟

الف) بخش ۱ به ریشه عصبی واردشونده به نخاع نزدیک تر است.

ب) بخش ۲ در سطح جلویی نخاع قرار می گیرد.

پ) این استخوان، نامنظم بوده و در نوعی مفصل لغزنده شرکت می کند.

ت) در ساختار آن، هر دو نوع بافت استخوانی فشردۀ و اسفنجی مشاهده می شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۱۱- کدام گزینه درباره عوامل محافظت کننده از مفاصل درست است؟

- (۱) زردپی برخلاف رباط دارای تعداد یاخته های زیادی می باشد.
- (۲) کپسول مفصلی برخلاف غضروف در محل تمام مفاصل یافت می شود.
- (۳) کپسول مفصلی در سطح داخلی پرده سازنده مایع مفصلی قرار می گیرد.
- (۴) کپسول مفصلی دارای یاخته های کشیده و دوکی شکل در بافت خود می باشد.



(مرتبط با سوال های ۹۱ و ۹۲ کتاب پرتکرار)

۱۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در یک نقطه از یاختهٔ عصبی، در شرایطی که می‌توان را مشاهده کرد.»

- (۱) بیشترین مقدار اختلاف پتانسیل میان دو سوی غشا دیده می‌شود - باز شدن کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی
- (۲) ایجاد ADP توسط پمپ سدیم - پتاسیم افزایش می‌یابد - تغییر ناگهانی اختلاف پتانسیل میان دو سوی غشا
- (۳) ورود یون‌های سدیم به درون یاخته به فراوانی دیده شود - افزایش مقدار اختلاف پتانسیل میان دو سوی غشا
- (۴) پتانسیل الکتریکی بیرون غشا نسبت به داخل آن منفی باشد - بیشترین میزان فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم

۱۳- در صورتی که مغز گوسفند را در ظرف تشریح طوری قرار دهیم که سطح پشتی آن به سمت بالا باشد، کدام عبارت نادرست است؟



(مرتبط با سوال ۲۱ کتاب پرتکرار)

- (۱) ساختار مغزی سازندهٔ کف بطن چهارم، دارای مرکز تنفسی معمولاً بزرگتر نسبت به مرکز تنفسی دیگر است.
- (۲) ساختار مغزی ترشح‌کنندهٔ ملاتونین از برجستگی‌های مغز میانی روشن‌تر هستند.
- (۳) ساختار مغزی مستقر در بالای هیپوتالاموس، دارای تماس با نوعی ساختار که یاخته‌های پشتیبان میلین‌ساز فراوانی دارد، می‌باشد.
- (۴) ساختار مغزی که واجد ساختاری شبیه به درخت می‌باشد، ضمن داشتن کرמینه، توسط پرده‌ای از جنس بافت پیوندی حفاظت می‌شود.

(مرتبط با سوال‌های ۱۳ و ۱۴ کتاب پرتکرار)

۱۴- به‌طور معمول کدام گزینه، در خصوص یک یاختهٔ عصبی فاقد میلین انسان صحیح است؟



- (۱) در زمانی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشا به کم‌ترین مقدار خود برسد، فقط یک نوع یون از غشا عبور می‌کند.
- (۲) سرعت هدایت پیام عصبی در بین هر دو نقطهٔ متوالی یک رشتهٔ عصبی (با قطر یکنواخت)، مقدار ثابتی است.
- (۳) با بسته شدن هر دو نوع کانال دریچه‌دار یونی، مقدار اختلاف پتانسیل دو سوی غشا بدون تغییر خواهد ماند.
- (۴) ایجاد پتانسیل عمل در هر نقطهٔ از رشتهٔ عصبی به تولید پتانسیل عمل در نقطهٔ مجاورش وابسته است.

۱۵- به‌طور معمول در ارتباط با هر گیرندهٔ حس ویژهٔ مؤثر بر درک مزهٔ غذا، کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) کانال‌های دریچه‌داری دارند که به بعضی مواد اجازهٔ عبور می‌دهند.
- (۲) نسبت به یاخته‌های اطراف خود طویل‌تر بوده و همچنین هستهٔ بزرگتری نسبت به آنها دارند.
- (۳) در تماس با یاخته‌هایی با هستهٔ غیرمرکزی قرار دارند که می‌توانند در مجاورت مولکول‌های محرک قرار گیرند.
- (۴) برخلاف گیرنده‌های مؤثر در تعادل و شنوایی با انواعی از مولکول‌های شیمیایی تحریک می‌شوند.

۱۶- متخصصان برای بررسی فعالیت‌های مغز از نوعی جریان الکتریکی ثبت شده، توسط یاخته‌های عصبی (نورون‌های) مغز استفاده می‌کنند. کدام

مورد، دربارهٔ این جریان ثبت شده، درست است؟

- (۱) به‌صورت نوارهای نامنظم و هم‌شکل روی صفحهٔ نمایشگر مشاهده می‌شوند.
- (۲) از نگرش بین رشته‌ای می‌توان برای شناخت هرچه بیشتر این جریان، استفاده کرد.
- (۳) از این جریان برای بررسی عملکرد و مشاهده ساختار بخش‌های تشکیل‌دهندهٔ مغز استفاده می‌شود.
- (۴) مصرف نوعی مادهٔ اعتیادآور با گذشت زمان، سبب ثبت بیشتر این جریان در قسمت لوب پیشانی مغز می‌شود.

۱۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در دستگاه عصبی ملخ، گرهی(هایی) از طناب عصبی شکمی که به عصب‌دهی می‌کند،»

- (۱) چشم مرکب - از طریق یک رشتهٔ عصبی با گرهٔ بعدی در ارتباط است.
- (۲) غدهٔ بزاقی - کوتاه‌ترین انشعابات عصبی را در قسمت سر جانور سازماندهی می‌کند.
- (۳) دو پای میانی - فاصلهٔ بیشتری از گرهٔ چهارم نسبت به دومین گرهٔ طناب عصبی دارد.
- (۴) بلندترین پاها - در نیمه انتهایی بدن جانور و در سطح زیرین لوله‌های مالپیگی قرار دارد.



(مرتبط با سوال‌های ۳۱ و ۳۲ کتاب پرتکرار)

۱۸- کدام عبارت دربارهٔ فراوان‌ترین یاخته‌های درون حفره میانی بخش حلزونی گوش، صحیح است؟

- (۱) در نتیجهٔ لرزش مایع درون بخش حلزونی، مژک‌های آن‌ها خم شده و کانال‌های یونی باز می‌شوند.
- (۲) آکسون یاخته‌های عصبی حسی، پیام دریافت شده از این یاخته‌ها را به مغز و مخچه می‌برد.
- (۳) در بخش‌های متفاوتی از مجرا، فاصلهٔ موجود بین این یاخته‌ها متفاوت می‌باشد.
- (۴) ضخامت لایهٔ تشکیل شده از این یاخته‌ها در سراسر مجرا، یکنواخت می‌باشد.

۱۹- نوعی گیرندهٔ حس پیکری در بدن انسان سالم و بالغ می‌تواند در حفظ تعادل و پاسخ به تغییرات موقعیتی مؤثر باشد. کدام موارد مشخصه این

گیرنده محسوب می‌شود؟

- (الف) در محلی که گیرنده‌های حساس به تغییرات دمای سطح بدن وجود دارند یافت می‌شوند.
- (ب) پیام این گیرنده‌ها همانند پیام گروهی از گیرنده‌های گوش درونی به مخچه می‌رود.
- (ج) می‌توانند در بافتی واجد رشته‌های کلاژن حضور داشته باشند.
- (د) همواره بخشی از نورون بوده که این گیرنده‌ها می‌توانند، ناقلین عصبی را به فضای سیناپسی ترشح کند.

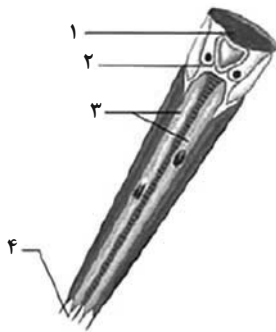
(۱) الف و د (۲) ب و ج

(۳) الف و ج (۴) ب و د

۲۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در شکل روبه‌رو، شمارهٔ معادل بخشی از چشم انسان است که»

- (۱) ۴ - با انتقال پیام‌های عصبی به عنبیه، مردمک را تنگ و گشاد می‌کند.
- (۲) ۲ - به هنگام دیدن اشیاء دور، با انقباض ماهیچهٔ مژگانی ضخیم‌تر می‌شود.
- (۳) ۱ - در بخش جلویی به‌صورت برجسته و شفاف است و توسط زلالیه تغذیه می‌شود.
- (۴) ۳ - با مادهٔ ژله‌ای و شفاف جلوی عدسی که شکل کروی چشم را حفظ می‌کند، در تماس است.



۳۰ دقیقه

فیزیک (۲) - طراحی

فیزیک (۲)

الکتریسته ساکن

(صفحه‌های ۱ تا ۳۸)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۲۱- روی سطح بادکنکی به جرم $20g$ ، بار الکتریکی $20nC$ - ایجاد می‌کنیم و آن را در یک میدان الکتریکی قرار می‌دهیم. بزرگی میدان

الکتریکی چند $\frac{N}{C}$ و جهت آن کدام سو باشد تا بادکنک در میدان معلق باقی بماند؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

(مرتبط با سؤال ۶۴ کتاب پرتکرار)

- (۱) 10^5 ، بالا (۲) 10^5 ، پایین (۳) 10^6 ، بالا (۴) 10^6 ، پایین

۲۲- فاصله دو صفحه خازن تختی که به یک باتری $5V$ وصل است را نصف می‌کنیم. در این عمل بار ذخیره شده روی صفحات خازن $10\mu C$ تغییر

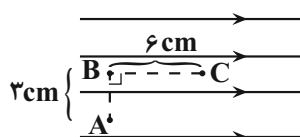
می‌کند. ظرفیت اولیه خازن چند میکرو فاراد بوده است؟ (دی‌الکتریک بین صفحات خازن هواست.)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳- مطابق شکل، بار $q = -20\mu C$ را در میدان یکنواخت $\frac{N}{C} \times 10^5$ از A تا B و سپس از B به C جابه‌جا می‌کنیم. کاری که نیروی الکتریکی

(مرتبط با سؤال ۷۲ کتاب پرتکرار)

انجام می‌دهد و تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار q در این جابه‌جایی به ترتیب چند ژول است؟



- (۱) $0/72$ و $-0/72$

- (۲) $0/48$ و $-0/48$

- (۳) $0/72$ و $0/48$

- (۴) $0/24$ و $-0/24$



۲۴- دو صفحه رسانای موازی به فاصله 5cm به اختلاف پتانسیل V متصل است. ذره‌ای به جرم $2 \times 10^{-7}\text{g}$ که دارای بار الکتریکی $+2\mu\text{C}$

می‌باشد از یک صفحه از حال سکون، به طرف صفحه مقابل به حرکت در می‌آید و با تندی $1000\sqrt{2}\frac{\text{m}}{\text{s}}$ به صفحه مقابل می‌رسد. اندازه V چند

(مرتبط با سوال ۸۶ کتاب پرتکرار)

ولت است؟ (حرکت بار در راستای افقی و بدون تغییر ارتفاع می‌باشد).

۱۵۰ (۴)

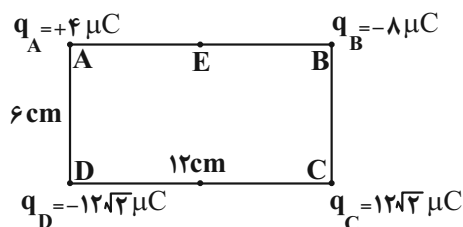
۵۰ (۳)

۱۰۰ (۲)

۲۰۰ (۱)

۲۵- مطابق شکل زیر، چهار بار الکتریکی در رئوس مستطیل $ABCD$ به ابعاد 6cm و 12cm قرار دارند. بردار میدان برآیند ناشی از این ۴ بار در

نقطه E (وسط ضلع AB) کدام است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$)



(۱) صفر

(۲) $\frac{3}{2} \times 10^7 \vec{i}$

(۳) $6 \times 10^7 \vec{i}$

(۴) $3 \times 10^7 \vec{i} + 3 \times 10^7 \vec{j}$

۲۶- دو جسم باردار A و B با بارهای الکتریکی $q_A > 0$ و $q_B = -q_A$ در اختیار داریم. اگر $\frac{9}{16} \times 10^{14}$ الکترون از جسم B به جسم A

منتقل شود، حاصلضرب دو بار $-144\mu\text{C}^2$ می‌شود. q_A چند میکروکولن است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19}\text{C}$)

۲۱ (۴)

۱۵ (۳)

۱۲ (۲)

۶ (۱)

۲۷- چه تعداد از گزاره‌های زیر صحیح است؟

(الف) میزان تراکم خطوط میدان در هر ناحیه از فضا نشان دهنده اندازه آن میدان در آن ناحیه است.

(ب) تراکم بار در نقاط تیزتر سطح یک جسم رسانای باردار بیشتر است.

(پ) بار در سطح خارجی جسم رسانا به گونه‌ای توزیع می‌شود که میدان الکتریکی در تمام نقاط داخل رسانا صفر شود.

(ت) بار در سطح خارجی جسم رسانا به گونه‌ای توزیع می‌شود که پتانسیل الکتریکی در تمام نقاط داخل و سطح رسانا ثابت باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۸- یک خازن خالی و بدون عایق با ظرفیت C را به یک مولد با اختلاف پتانسیل الکتریکی V متصل کرده‌ایم و بار q در خازن ذخیره می‌شود.

سپس خازن را از مولد جدا می‌کنیم، در این هنگام بین صفحات خازن یک دی‌الکتریک با ثابت ϵ وارد می‌کنیم، که در این حالت، اختلاف پتانسیل

دو سر خازن به V' می‌رسد. سپس خازن را به مولد دیگری با اختلاف پتانسیل V'' متصل می‌کنیم و بار خازن این بار $q'' = 3q$ می‌شود.

حاصل $\frac{V'' - V'}{V}$ کدام است؟

(۴) $1/2$

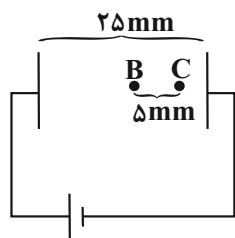
(۳) ۱

(۲) $0/8$

(۱) $0/4$

۲۹- مطابق شکل دو صفحه رسانا را به مولدی با ولتاژ 30 ولت متصل می‌کنیم. کار میدان الکتریکی در جابه‌جایی ذره‌ای با بار $q = 5mC$ از نقطه

B تا C چند ژول است؟



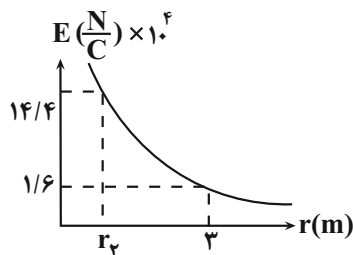
(۱) 3×10^{-2}

(۲) $1/5$

(۳) $-1/5$

(۴) -3×10^{-2}

۳۰- نمودار میدان الکتریکی (E) بر حسب فاصله (r) برای بار q داده شده است. اندازه بار q چند میکروکولن و مقدار r_2 چقدر است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$)



(۱) $1-16$

(۲) $\frac{1}{3}-16$

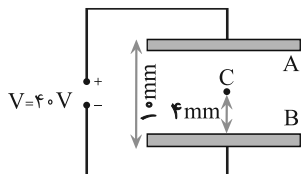
(۳) $1-0/16$

(۴) $\frac{1}{3}-0/16$

فیزیک (۲) - مشابه امتحانی

۳۱- در شکل زیر، صفحه رسانای B را از صفحه رسانای ثابت A دور می‌کنیم تا فاصله دو صفحه به ۱۲mm برسد. در این حالت پتانسیل نقطه C

چند ولت و چگونه تغییر می‌کند؟



(۱) ۴ - افزایش می‌یابد.

(۲) ۴ - کاهش می‌یابد.

(۳) ۲ - افزایش می‌یابد.

(۴) ۲ - کاهش می‌یابد.

۳۲- بار الکتریکی $q = -5\mu C$ در میدان الکتریکی یکنواخت $E = 10^5 N/C$ از نقطه A تا B جابه جا شده است. تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی



بار q در این جابه‌جایی چقدر است؟ ($AB = 1m$)



(۴) $-0.5J$

(۳) $0.5J$

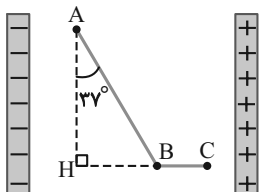
(۲) $-0.1J$

(۱) $0.1J$

۳۳- در شکل مقابل، میدان الکتریکی بین دو صفحه، یکنواخت و بزرگی آن $2 \times 10^3 V/m$ است و اختلاف پتانسیل بین دو نقطه A و C

برابر $180V$ می‌باشد، ذره‌ای با بار $3\mu C$ در نقطه B رها می‌شود و مسیر مستقیم B تا C را می‌پیماید، کار نیروی الکتریکی بر این ذره چند

میکروژول است؟ ($AB = 10cm, \sin 37^\circ = 0.6$)



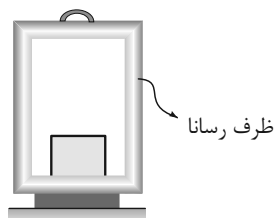
(۱) 1800

(۲) $1/8$

(۳) 18

(۴) 180

۳۴- ظرف خنثی و رسانایی با درپوش فلزی روی پایه عایقی قرار دارد و روی درپوش آن دسته عایقی نصب شده است. مطابق شکل زیر، یک مکعب فلزی با بار $+Q$ را درون ظرف قرار می‌دهیم. در این حالت اگر بار ظرف رسانا Q_1 و بار مکعب فلزی Q_2 باشد، کدام گزینه درست است؟



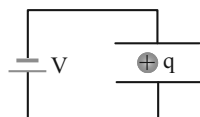
(۱) $Q_1 = Q$ و $Q_2 = 0$

(۲) $Q > Q_1 \neq 0$ و $Q > Q_2 \neq 0$

(۳) $Q > Q_1$ و $Q_2 = 0$

(۴) $Q_1 = Q_2 = 0$

۳۵- در شکل مقابل، دو صفحه رسانای موازی در فاصله 4mm از یکدیگر قرار دارند و به اختلاف پتانسیل V متصل شده‌اند. ذره‌ای با بار الکتریکی $5\mu\text{C}$ و به جرم 4g بین دو صفحه معلق است. V چقدر است؟



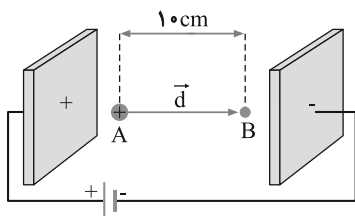
(۲) 64V

(۱) $4/6\text{V}$

(۴) 32V

(۳) $2/3\text{V}$

۳۶- در میدان الکتریکی یکنواخت $E = 2 \times 10^3 \text{ N/C}$ پروتونی در نقطه A از حال سکون رها و به نقطه B می‌رسد. اگر بار پروتون $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ و جرم آن $1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$ باشد، تندی پروتون در لحظه رسیدن به نقطه B، تقریباً چند متر بر ثانیه است؟



(۲) 2×10^5

(۱) 10^5

(۴) 4×10^5

(۳) 3×10^5

۳۷- چند مورد از موارد زیر درست هستند؟

الف) کار میدان الکتریکی بر روی باری که عمود بر میدان حرکت می‌کند صفر است.

ب) اگر بار الکتریکی منفی، در جهت میدان الکتریکی یکنواخت جابه‌جا شود، انرژی پتانسیل الکتریکی آن کاهش می‌یابد.

پ) اگر بار مثبت در جهت میدان الکتریکی جابه‌جا شود، کار میدان الکتریکی روی بار منفی است.

ت) اگر ذره بارداری را در راستای عمود بر خطوط میدان الکتریکی به حرکت در آوریم، انرژی پتانسیل الکتریکی آن ثابت می‌ماند.

(۴) صفر

(۳) ۳

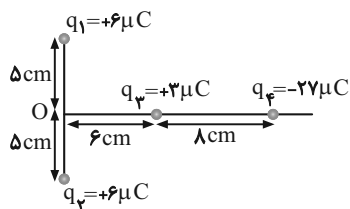
(۲) ۲

(۱) ۱

۳۸- ذره بارداري به جرم ۵ گرم با بار الکتریکی $+40$ میکروکولن در یک میدان الکتریکی یکنواخت، معلق و ساکن است. بزرگی و جهت میدان الکتریکی به چه صورت می باشد؟ ($g = 10 \text{ N/kg}$)

(۱) $\uparrow, 125 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ (۲) $\uparrow, 1250 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ (۳) $\downarrow, 125 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ (۴) $\downarrow, 1250 \frac{\text{N}}{\text{C}}$

۳۹- مطابق شکل زیر، بارهای الکتریکی q_1, q_2, q_3, q_4 در جای خود ثابت شده اند. بار الکتریکی q_4 را چند سانتی متر و در کدام جهت جابه جا کنیم تا میدان حاصل از بارها در نقطه O برابر صفر شود؟



(۱) ۴، به سمت راست

(۲) ۴، به سمت چپ

(۳) ۱۰، به سمت راست

(۴) ۱۰، به سمت چپ

۴۰- فاصله بین صفحه های خازن تختی ۳mm و بزرگی میدان الکتریکی بین دو صفحه آن 10^4 N/C می باشد. اگر هر یک از صفحه های خازن،

مربعی به مساحت 1 m^2 باشد، بار ذخیره شده در آن چقدر است؟ ($\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \text{ F/m}$ و $\kappa = 1$)

(۱) $9 \mu\text{C}$ (۲) 90 nC

(۳) 9 nC (۴) $9 \mu\text{C}$

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را

بدانیم

(از ابتدای فصل تا انتهای

نام گذاری آلکان ها)

صفحه های ۱ تا ۴۰

۴۱- پاسخ صحیح پرسش های زیر در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ به درستی آمده است؟



الف) نام دیگر نفت خام چیست؟

ب) حدود نیمی از نفت خام مصرفی جهان در چه زمینه ای است؟

(۱) طلای سیاه - سوخت در وسایل نقلیه

(۲) طلای کثیف - ماده اولیه برای تهیه مواد

(۳) طلای سیاه - ماده اولیه برای تهیه مواد

(۴) طلای کثیف - سوخت در وسایل نقلیه

۴۲- عبارت کدام گزینه نادرست است؟



(۱) عنصر اصلی سازنده نفت خام، عنصر هیدروژن است.

(۲) در مدل فضاپرکن هیدروکربن ها، نمی توان به چند گانه بودن پیوندها پی برد.

(۳) ساختار لوویس هیدروکربن ها با فرمول ساختاری آن ها یکسان است.

(۴) نفت خام به شکل مایع غلیظ سیاه رنگ یا قهوه ای متمایل به سبز از دل زمین بیرون کشیده می شود.

۴۳- کدام مقایسه زیر نادرست است؟


(۱) گشتاور دو قطبی: $C_1H_2 > H_2O$

(۲) نقطه جوش: $C_4H_{10} < C_6H_{14}$

(۳) فرار بودن: $C_8H_{18} < C_5H_{12}$

(۴) گرانروی: $C_{18}H_{38} > C_{15}H_{32}$

۴۴- کدام مورد نادرست است؟

(۱) در میان عنصرهای دوره سوم جدول دوره ای، یک عنصر شبه فلزی وجود دارد.

(۲) عنصرهایی که شمار الکترون های بیرونی ترین زیرلایه الکترونی آن ها با هم برابر است، همواره در یک گروه جای دارند.

(۳) فسفر همانند سیلیسیم می تواند الکترون به اشتراک بگذارد.

(۴) ژرمانیم عنصری شبه فلزی است که همانند آلومینیم و سیلیسیم در دسته p قرار دارد.

۴۵- با توجه به جدول زیر، کدام یک از عبارتهای داده شده درست است؟ (نماد عناصر فرضی است.)

C	B	D	A	نماد عنصر
$3p^4$	$3p^3$	$2p^5$	$3s^2$	آخرین زیرلایه

(۱) ترتیب شعاع اتمی: $C > D > A$

(۲) در جدول تناوبی عنصر بعد از A نسبت به عنصر A واکنش پذیری کمتری داشته و شکننده است.

(۳) در ترکیب یونی حاصل از واکنش عنصرهای A و C، نسبت شمار کاتیون ها به آنیون ها کمتر از یک است.

(۴) عنصر D دارای ۵ الکترون با $n + l = 3$ می باشد.

۴۶- در اتمی که تعداد الکترون های لایه سوم $1/75$ برابر تعداد الکترون های لایه دوم است، کدام مورد درست است؟

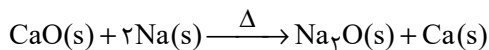
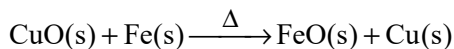
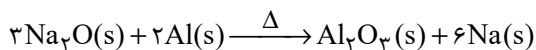
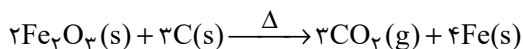
(۱) اغلب به صورت آزاد یافت می شود.

(۲) با اتم اکسیژن ترکیباتی به فرمول XO و X_2O ایجاد می کند.

(۳) بیشترین مصرف سالانه را در صنایع گوناگون دارد.

(۴) به دوره چهارم و گروه دهم جدول تناوبی تعلق دارد.

۴۷- چه تعداد از واکنش های زیر خود به خودی انجام می شوند؟



(۲) ۴

(۱) ۵

(۴) ۲

(۳) ۳

۴۸- کدام گزینه نادرست است؟

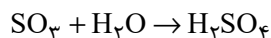
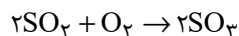
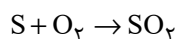
(۱) یکی از راه های تهیه سوخت سبز، استفاده از بقایای نیشکر، سیب زمینی و ذرت است.

(۲) از آهن مذاب تولید شده در واکنش ترمیت برای جوش دادن خطوط راه آهن استفاده می شود.

(۳) آهن (II) اکسید به عنوان رنگ قرمز در نقاشی به کار می رود.

(۴) استفاده از گیاه برای استخراج طلا برخلاف روی به صرفه است.

۴۹- غلظت گوگرد در یک نمونه سوخت ۹۶ppm می‌باشد. اگر همه گوگرد موجود در یک تن از این سوخت به‌طور کامل به گوگرد دی‌اکسید تبدیل شود؛ سپس ۵۰ درصد گوگرد دی‌اکسید حاصل به گوگرد تری‌اکسید تبدیل شود و در نهایت گوگرد تری‌اکسید در یک واکنش با بازده ۹۰ درصد به سولفوریک اسید تبدیل شود، چند گرم سولفوریک اسید (H_2SO_4) تولید می‌شود؟ ($H=1, O=16, S=32: g.mol^{-1}$)



(۲) ۲۹۴

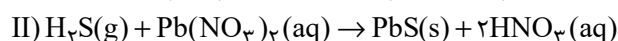
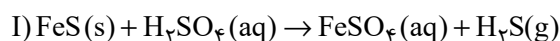
(۱) ۲۶۴/۶

(۴) ۱۴۷

(۳) ۱۳۲/۳

۵۰- اگر ۳/۲ گرم FeS با درصد خلوص ۵۰٪ و بازده ۸۰٪ در واکنش (I) شرکت کرده و H_2S حاصل در واکنش (II) شرکت کند، تفاوت جرم

فرآورده‌ها در واکنش (II) به‌تقریب چند گرم خواهد بود؟ ($H=1, O=16, N=14, Pb=207, Fe=56, S=32: g.mol^{-1}$)



(۱) ۰/۹۲

(۲) ۲/۴۲

(۳) ۳/۱۷

(۴) ۱/۶۴

۵۱- اگر ۸۰٪ جرم آلکانی را اتم‌های کربن تشکیل دهند، فرمول مولکولی این آلکان چیست؟ ($C=12, H=1: g.mol^{-1}$)

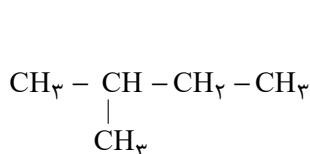

(۱) $C_{10}H_{22}$

(۲) C_8H_{18}

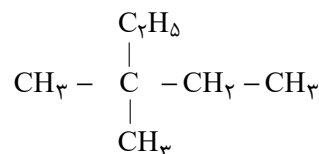
(۳) C_6H_{14}

(۴) C_7H_{16}

۵۲- نام درست ترکیب‌های (الف) و (ب) زیر در کدام گزینه به‌ترتیب از راست به چپ به‌درستی آمده است؟



(ب)



(الف)

(۱) ۲- اتیل - ۲- متیل بوتان؛ ۲- متیل بوتان

(۲) ۳، ۳- دی‌متیل پنتان؛ ۳- متیل بوتان

(۳) ۲- اتیل - ۲- متیل بوتان؛ ۳- متیل بوتان

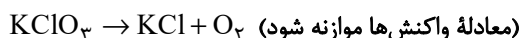
(۴) ۳، ۳- دی‌متیل پنتان؛ ۲- متیل بوتان



۵۳- فرمول پیوند - خط ترکیب «۲، ۴- دی متیل هگزان» در کدام گزینه به درستی آمده است؟



۵۴- مخلوطی از پتاسیم کلرات (KClO_3) و پتاسیم پرمنگنات (KMnO_4) با شمار مول‌های برابر را حرارت می‌دهیم تا تجزیه شود. اگر پس از بازگشت به شرایط STP حجم مجموع گاز تولید شده در دو واکنش $1747/2$ میلی‌لیتر و بازده درصدی واکنش تجزیه پتاسیم پرمنگنات برابر ۶۰ درصد باشد، بازده درصدی واکنش تجزیه پتاسیم کلرات کدام است؟ (حجم گاز تولید شده در واکنش تجزیه پتاسیم پرمنگنات برابر $537/6 \text{ mL}$ است).
 $(K = 39, Mn = 55, Cl = 35.5, O = 16 : \text{g.mol}^{-1})$



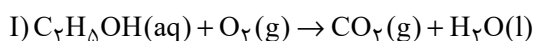
(۲) ۴۵

(۱) ۴۰

(۴) ۶۰

(۳) ۶۵

۵۵- درباره واکنش‌های داده شده، کدام مورد نادرست است؟ (معادله واکنش‌ها موازنه شود). $(Mn = 55, O = 16, H = 1 : \text{g.mol}^{-1})$



- (۱) در فراورده‌های حاصل از واکنش (II) برخلاف واکنش (I) مولکول ناقطبی دیده می‌شود.
- (۲) اگر در واکنش (II) از واکنش $17/4$ گرم MnO_2 در شرایط STP، $3/36$ لیتر گاز کلر تولید شود، بازده واکنش ۷۵٪ است.
- (۳) مطابق واکنش (I) از سوختن کامل یک مول اتانول، $44/8$ لیتر گاز در شرایط STP تولید می‌شود.
- (۴) در صورتی که از واکنش ۲ مول MnO_2 با مقدار کافی HCl ، 72 گرم آب تولید شود، بازده درصدی واکنش ۱۰۰٪ است.

۵۶- کدام گزینه نادرست می‌باشد؟

- (۱) بر اثر تخمیر بی‌هوازی گلوکز، اتانول و کربن دی‌اکسید به دست می‌آید.
- (۲) غلظت بیشتر گونه‌های فلزی در کف اقیانوس نسبت به ذخایر زمینی نویدبخش بهره‌برداری از این منابع است.
- (۳) در اعماق دریا فقط ستون‌هایی از سولفات چندین فلز واسطه یافت می‌شود.
- (۴) در توسعه پایدار، همه هزینه‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی لحاظ می‌شود.

۵۷- کدام موارد از مطالب بیان شده زیر درست‌اند؟

(الف) بستر اقیانوس‌ها منبعی غنی از منابع نافلزى گوناگون است.

(ب) فلزها منابعی تجدیدناپذیر هستند.

(پ) پسماند سرائه سالانه فولاد برابر ۴۰ کیلوگرم است.

(ت) حدود نیمی از نفت خام مصرفی دنیا، برای تولید الیاف و پارچه، شوینده‌ها، مواد آرایشی و بهداشتی، رنگ، پلاستیک، مواد منفجره و لاستیک به کار می‌رود.

(۱) (الف) و (ب) (۲) (الف) و (ت)

(۳) (ب) و (پ) (۴) (پ) و (ت)

۵۸- کدام جمله نادرست می‌باشد؟

(۱) حدود نیمی از نفتی که از چاه‌های نفت بیرون کشیده می‌شود به عنوان سوخت به کار می‌رود.

(۲) هر بشکه نفت خام معادل ۱۵۹ لیتر است.

(۳) بیش از ۴۰٪ نفت خام مصرفی در دنیا برای تولید مواد در صنایع گوناگون استفاده می‌شود.

(۴) در اواخر قرن ۱۸ میلادی شیمی‌دان‌ها با نفت خام روبه‌رو شدند که رفتار آن به مواد شناخته شده تا آن زمان شبیه نبود.

۵۹- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

(آ) نفت خام مخلوطی از کربوهیدرات‌ها است.

(ب) در مدل فضاپرکن برخلاف مدل گلوله و میله نمی‌توان پیوند دوگانه یا سه‌گانه را نمایش داد.

(پ) شمار جفت الکترون‌های پیوندی در یک مولکول از اتمین و اتین برابر است.

(ت) عنصر کربن در واکنش با عنصر هیدروژن مواد گوناگونی مانند کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و ... را می‌سازد.

(۱) ۲ (۲) ۱

(۳) ۳ (۴) ۴

۶۰- چند مورد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

• دگرشکل‌های متفاوتی از اتم کربن مانند گرافیت و الماس، حاصل اتصال اتم کربن به اتم سایر عنصرها با شیوه‌های گوناگون است.

• یک اتم کربن برای رسیدن به آرایش هشت‌تایی می‌تواند یک پیوند سه‌گانه به همراه دو پیوند یگانه تشکیل دهد.

• مجموع ترکیب‌های شناخته شده از کربن، از مجموع شمار ترکیبات شناخته شده از سایر عناصر جدول دوره‌ای بیشتر است.

• میزان توانایی و تمایل تشکیل پیوندهای اشتراکی یگانه، دوگانه و سه‌گانه اتم کربن با خود و برخی اتم‌های دیگر، مشابه سایر نافلزها است.

• ساختار لوویس مولکول هیدروژن سیانید به صورت $H-N \equiv C$ است.

(۱) صفر (۲) ۱

(۳) ۲ (۴) ۳

۳۰ دقیقه

ریاضی (۲) - طراحی

ریاضی (۲)

هندسه تحلیلی و جبر /

هندسه / تابع (آشنایی با

برخی از انواع توابع تا پایان

توابع رادیکالی)

(صفحه‌های ۱ تا ۵۳)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۶۱- اگر قرینه نقطه $A(a+1, b-4)$ نسبت به نقطه $M(-1, 3)$ ، نقطه $B(2b-1, 2a-1)$ باشد، آنگاه $\frac{ab}{4}$ کدام است؟

۲۵ (۴)

-۱۰ (۳)

۴۰ (۲)

-۱۳ (۱)

۶۲- دو ضلع مقابل یک مستطیل منطبق بر خطوط $ax - (2a-2)y = 1$ و $(a+5)y - (a+3)x = -3$ هستند. در صورتی که یکی از

(مرتبط با سؤال ۲۵ کتاب پرکنار)

اضلاع مستطیل دو برابر ضلع دیگر باشد، بزرگترین مساحت ممکن برای مستطیل کدام است؟

$\frac{9}{10}$ (۴)

$\frac{49}{20}$ (۳)

$\frac{1}{50}$ (۲)

$\frac{1}{200}$ (۱)

۶۳- اگر فاصله دو رأس سهمی به معادلات $y = 2(x-a)^2 + b$ و $y = -3(x-b)^2 - a$ برابر $\sqrt{2}$ و حاصل $ab = 0$ باشد، آنگاه مقدار

$(a-b)^2$ کدام است؟

۱۱ (۴)

۹ (۳)

۱ (۲)

۵ (۱)

۶۴- اگر α و β ریشه‌های مثبت معادله $x^2 - (m+1)x - 4 = 0$ باشند و $\frac{1}{\sqrt{\alpha}} - \frac{1}{\sqrt{\beta}} = -2$ باشد، آنگاه m کدام است؟ $(\sqrt{\alpha} > \sqrt{\beta})$

۲۱ (۴)

۱۹ (۳)

۱۳ (۲)

۱۱ (۱)

(مرتبط با سؤال ۵۴ کتاب پرکنار)

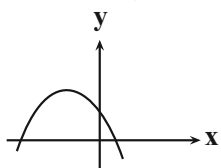
۶۵- اگر شکل زیر نمودار تابع $y = ax^2 + bx + c$ باشد، چند تا از مؤلفه‌های a ، b و c منفی‌اند؟

صفر (۱)

۱ (۲)

۲ (۳)

۳ (۴)



۶۶- پاره‌خط AB به طول ۱۰ واحد مفروض است، برای رسم عمود منصف AB دهانه پرگار را به اندازه $3a-1$ باز کرده‌ایم تا به مراکز A و B

کمان‌هایی رسم کنیم، برای اینکه ترسیم درستی انجام گیرد، حدود a باید کدام باشد؟

$a > \frac{5}{3}$ (۴)

$a > 2$ (۳)

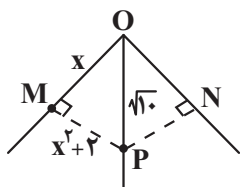
$\frac{1}{3} < a < 2$ (۲)

$0 < a < 2$ (۱)

۶۷- خطوط d_1 و d_2 موازی نیستند. چند نقطه در صفحه وجود دارد که به فاصله ۱ واحد از خط d_1 و به فاصله ۲ واحد از خط d_2 قرار داشته باشد؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۱

۶۸- اگر نقطه P روی نیمساز زاویه $\hat{NOM}$ باشد، آنگاه مساحت مثلث NOP کدام است؟ ($OP = \sqrt{10}$)



- (۱) ۱

- (۲) ۱/۵

- (۳) ۳

- (۴) ۶

(مرتبط با سؤال ۱۳۳ کتاب پرنگار)

۶۹- در اثبات قضیه زیر با برهان خلف، فرض خلف کدام است؟



«فرض کنیم AD نیمساز زاویه A از مثلث ABC می باشد. اگر $BD = DC$ باشد، آنگاه $AB = AC$ است.»

- (۱) $AB \neq AC$

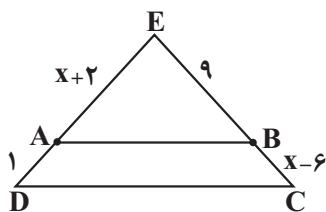
- (۲) $BD = DC$

- (۳) $BD < AD$

- (۴) $DC < AC$

(مرتبط با سؤال ۱۳۳ کتاب پرنگار)

۷۰- در شکل روبه‌رو، نسبت مساحت مثلث EAB، به مساحت مثلث EDC کدام است؟ ($AB \parallel DC$)



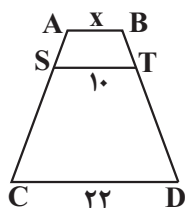
- (۱) $\frac{81}{100}$

- (۲) $\frac{19}{100}$

- (۳) $\frac{64}{100}$

- (۴) $\frac{36}{100}$

۷۱- در شکل زیر پاره‌خط‌های AB، ST و CD موازی‌اند، اگر بدانیم $TD = 4BT$ آنگاه مقدار x کدام است؟



- (۱) ۷

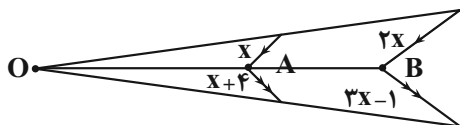
- (۲) ۸

- (۳) ۹

- (۴) ۱۰

(مرتبط با سؤال ۱۲۵ کتاب پرکنار)

۷۲- با توجه به شکل روبه‌رو، مقدار x کدام است؟



(۱) ۳

(۲) ۹

(۳) ۶

(۴) ۱۲

۷۳- مثلثی با قاعده ۴ و ارتفاع ۳ با مثلثی دیگر با قاعده ۲ و ارتفاع x به‌طوری که قاعده‌ها و ارتفاع‌ها نظیر به نظیرند، متشابه هستند. مساحت

مثلث کوچکتر کدام است؟

(۲) $\frac{3}{2}$

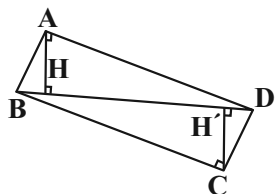
(۱) $\frac{4}{3}$

(۴) $\frac{5}{6}$

(۳) $\frac{7}{6}$

(مرتبط با سؤال ۱۵۰ کتاب پرکنار)

۷۴- در چهارضلعی مقابل $BH = 4$ و $DH' = 3$ است، نسبت $\frac{CD}{AB}$ کدام است؟ ($\hat{A} = \hat{C} = 90^\circ$)



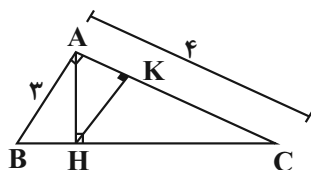
(۱) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۲) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۳) $\frac{1}{2}$

(۴) $\frac{3}{4}$

۷۵- در مثلث قائم‌الزاویه ABC شکل مقابل اندازه KH کدام است؟



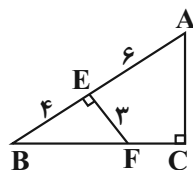
(۱) $\frac{1}{32}$

(۲) $\frac{1}{92}$

(۳) ۲

(۴) $\frac{2}{2}$

۷۶- در شکل مقابل، محیط مثلث ABC کدام است؟ ($\hat{C} = \hat{E} = 90^\circ$)



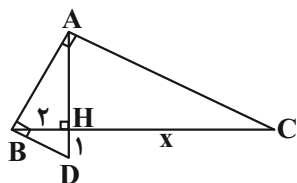
(۱) ۱۶

(۲) ۱۸

(۳) ۲۴

(۴) ۳۶

۷۷- مقدار x در شکل مقابل کدام است؟ ($\hat{A} = \hat{B} = \hat{H} = 90^\circ$) و ($DH = 1$, $BH = 2$)



(۱) ۴

(۲) ۶

(۳) ۸

(۴) ۱۴

۷۸- اگر تابع $f(x) = \frac{k\sqrt{x} + x^2}{2x - 3}$ یک تابع گویا باشد، $f(1) + 4$ کدام است؟

(۴) ۳

(۳) ۱

(۲) -۱

(۱) -۳

۷۹- عملکرد ضربات پنالتی بازیکنی ۸۰ درصد گل است. وی باید چند برابر پنالتی دیگر نسبت به ضربات پنالتی تا الان به صورت متوالی زده است،

گل کند تا عملکرد او به ۹۰ درصد گل برسد؟

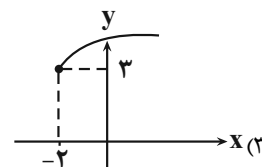
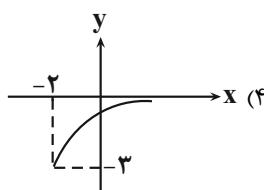
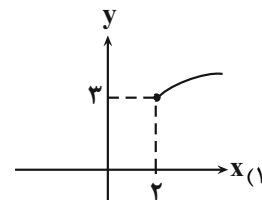
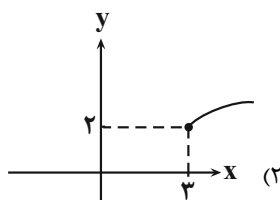
(۴) ۱۰

(۳) ۱۰۰

(۲) ۱۵

(۱) ۲۰

۸۰- اگر دو تابع $f(x) = \frac{x-1}{(x-1)(x-2)}$ و $g(x) = \frac{x-1}{x^2 - ax + b}$ برابر باشند، نمودار تابع $y = \sqrt{x-b} + a$ کدام است؟



۱۰ دقیقه

زمین شناسی

آفرینش کیهان و تکوین
زمین / منابع معدنی و
ذخایر انرژی، زیربنای
تمدن و توسعه / منابع آب
و خاک
(از ابتدای فصل تا انتهای آب
جاری)
(صفحه‌های ۹ تا ۴۴)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زمین شناسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۸۱- کدام دو اتفاق به‌ترتیب قبل از تشکیل سنگ‌های آذرین و تشکیل هواکره (از راست به چپ) رخ داد؟

(۱) تشکیل قمر (ماه) - تشکیل سنگ‌های آذرین

(۲) تشکیل آب‌کره - خروج گازهایی از داخل زمین

(۳) ایجاد زیست‌کره - ایجاد چرخه آب و فرسایش

(۴) سرد شدن زمین - خروج گازهای از داخل زمین

۸۲- در آزمایشگاهی قصد داریم سن سنگی را با توجه به مقدار اورانیم ۲۳۵ موجود در آن محاسبه کنیم. اگر با محاسبه به‌دست آمده، نسبت اورانیم

۲۳۵ تجزیه شده به اورانیم ۲۳۵ باقی‌مانده برابر ۳۱ باشد، این سنگ چقدر سن دارد؟ (نیم‌عمر تقریبی اورانیم ۲۳۵ برابر ۷۱۳ میلیون سال است.)

(مرتبط با پیوند با ریاضی صفحه ۱۸ کتاب درسی)

(۲) ۳۵۶۵ میلیون سال

(۱) ۳۶۵۵ میلیون سال

(۴) ۴۲۷۸ میلیون سال

(۳) ۴۳۸۶ میلیون سال

۸۳- طبق سری واکنشی بوون کدام یک از سنگ‌های آذرین در پایین‌ترین دمای ماگما تشکیل می‌شود؟

(۴) دیوریت / اندزیت

(۳) گرانیت / رپولیت

(۲) گابرو / بازالت

(۱) پریدوتیت / کمانتیت

۸۴- کانی‌های تشکیل‌دهنده سنگ گابرو کدام‌اند؟

(۱) الیوین + پلاژیوکلاز سدیم‌دار + مقداری مسکوویت

(۲) الیوین + پلاژیوکلاز کلسیم‌دار + پیروکسن

(۳) پیروکسن + بیوتیت + مقداری آمفیبول

(۴) الیوین + پلاژیوکلاز سدیم‌دار + کوارتز

۸۵- مطابق شیب زمین گرمایی در پوسته زمین، به ازای هر ۱۰۰ متر افزایش عمق، به‌طور میانگین چند درجه سانتی‌گراد افزایش دما داریم؟

(۴) ۳

(۳) ۴

(۲) ۵

(۱) ۶

۸۶- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) نفوذ توده‌های آذرین در دیگر سیارات و حتی در ماه توسط سنگ‌شناسان بررسی می‌شود.

(۲) زمین‌شناسان اقتصادی به دنبال مکان‌هایی با ذخایر معدنی ارزشمند مثل آهن هستند.

(۳) فراوان‌ترین رنگ گارنت قرمز تیره است.

(۴) سیلیکات بریلیم به رنگ‌های مختلف در سنگ‌های دگرگونی یافت می‌شود.

۸۷- طبق کتاب درسی کدام ترتیب (از راست به چپ) در مراحل اکتشاف معدن صحیح نیست؟

الف) شناسایی عمق ذخایر زیرسطحی

ب) بررسی گزارشات و مطالعات قبلی

ج) آگاهی از تغییرات میدان گرانش زمین

د) تعیین کیفیت ماده معدنی

ه) شناسایی مناطق احتمالی تشکیل ذخایر معدنی

و) حفاری و نمونه‌برداری

۱) ب - ج - الف - د

۲) ب - د - ه - ج

۳) ج - الف - و - د

۴) ه - ج - الف - و

۸۸- کدام یک جزء غیر سیلیکات‌ها نیست؟

۱) یاقوت

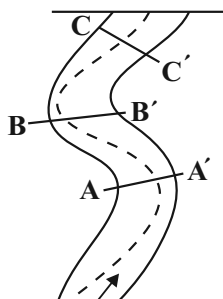
۲) زمرد

۳) الماس

۴) فیروزه

(مرتبط با فکله کثیر صفحه ۴۳ کتاب درسی)

۸۹- با توجه به شکل زیر گزینه درست را انتخاب کنید.



۱) رسوب‌گذاری در B بیشتر از C است.

۲) در B' همانند A' حداکثر مقدار رسوب‌گذاری مقطع مشاهده می‌شود.

۳) در A' همانند C' سرعت آب نسبت به طرف دیگر مقطع بسیار بیشتر است.

۴) در B' برخلاف A' حداکثر مقدار رسوب‌گذاری مقطع مشاهده می‌شود.

۹۰- آبدهی فناتی در هر دقیقه ۳۰۰۰ لیتر است اگر عمق و عرض دهانه فئات به ترتیب ۴۰ و ۸۰ سانتی‌متر باشد و عمق آب عبوری نصف عمق



(مرتبط با پیوند با ریاضی صفحه ۴۴ کتاب درسی)

دهانه فئات باشد سرعت خروج آب تقریباً چند متر بر ثانیه است؟

۱) ۰/۱۵

۲) ۰/۶۲

۳) ۰/۰۵

۴) ۰/۳۱

دانش آموز عزیز، سؤالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود.
دقت نمایید تا گزینه ها را به درستی وارد پاسخبرگ کنید.



دَفتر چَه سؤال ؟

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۱۴ آذر ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخ گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، (زبان قرآن (۲)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
(زبان انگلیسی (۲)	۲۰	۱۳۱-۱۵۰	۲۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

طراحان

فارسی (۲)	حسین پرهیزگار، محسن فدایی، حمیدرضا کرمی، الهام محمدی، آرش مرتضایی فر
عربی، (زبان قرآن (۲)	رضا خداداده، محمدرضا سوری، امیرعلی فردین، حمیدرضا قاندامینی، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	محسن بیاتی، فردین سماقی، مرتضی محسنی کبیر، میثم هاشمی
(زبان انگلیسی (۲)	رحمت الله استیری، هلیا حسینی نژاد، محسن رحیمی، مانی صفائی، آرمین رحمانی، بیتا قربان پور

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	آرش مرتضایی فر	محسن اصغری	—	الناز معتمدی، محسن جمشیدی، مهدی یعقوبیان
عربی، (زبان قرآن (۲)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	علی ابراهیمی آرانی	لیلا ایزدی، مسلم احمدنژاد، محسن جمشیدی، ابوالفضل مرادی
دین و زندگی (۲)	محمد مهدی مانده علی	امیرمهدی افشار یاسین ساعدی	محمدفرحان فخاریان	محمدصدرا پنجه پور، یحیی بلوچی، مصطفی و کالتی
دین و زندگی اقلیت	دبورا حاتانیان	معصومه شاعری	—	—
(زبان انگلیسی (۲)	بیتا قربان پور	طاها اصغریان، محدثه مرآتی	محمد سعید رضایی	زهره فلاحی، سپهر اشتیاقی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
صفحه آرا	سحر ایروانی
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳

فارسی (۲)

۱۰ دقیقه

فارسی (۲)

(ستایش: لطف خدا)

• ادبیات تعلیمی

• ادبیات پایداری

• ادبیات غنایی

(پرورده عشق)

درس ۱ تا ۶

صفحه ۱۰ تا ۵۶

۱۰۱- در کدام گزینه معنی واژه مشخص شده نادرست است؟

- (۱) مردان، بار را به نیروی همت و بازوی حمیت (تلاش) کشند، نه به قوت تن.
- (۲) ... و نبشته آمد و به توقیع (مهر یا امضای پادشاهان و بزرگان) مؤکد گشت و مبشران برفتند.
- (۳) تا این عارضه (حادثه) افتاده بود بونصر نامه‌های رسیده را به خط خویش نکت بیرون می‌آورد.
- (۴) امیر را یافتم آنجا بر زیر تخت نشسته پیراهن توزی، مخنقه (گردنبند) در گردن ...

۱۰۲- چه تعداد نادرستی املائی در متن زیر وجود دارد؟

«گنجه از نخستین شهرهایی بود که در معرض حمله دشمن قرار داشت. سپیده آن روز شهر با نهیب و سفیر توپ و تفنگ روس‌ها باز شد. توده‌های دود و آتش و گرد و غبار، با آخرین حلقه‌های شب درآمیختند، کسی شکفتن صبحی چنین را باور نداشت. شهری که داشت خود را برای استقبال از بهار آماده می‌کرد، اینک بستر فوران خشم و آذ دشمن شده بود.»

- | | |
|--------|----------|
| (۱) یک | (۲) دو |
| (۳) سه | (۴) چهار |

۱۰۳- در کدام گزینه در مورد قسمت‌های مشخص شده توضیحی به نادرستی ارائه شده است؟

- | | |
|---------------------------|---|
| (۱) دریاب که مبتلای عشقم | آزاد کن از بلای عشقم (مخفف فعل - مفعول) |
| (۲) پرورده عشق شد سرشتم | جز عشق مباد سرنوشتیم (مضاف‌الیه - مضاف‌الیه) |
| (۳) گرچه ز شراب عشق مسستم | عاشق تر از این کنم که هستم (مخفف فعل - مفعول) |
| (۴) کز عشق به غایتی رسانم | کاو ماند اگرچه من نمانم (مفعول - متمم) |

۱۰۴- در مصراع اول کدام بیت قید دیده نمی‌شود؟

- | | |
|---------------------------------------|---|
| (۱) شب، همه شب انتظار صبح‌رویی می‌رود | کان صباحت (سپیدرویی) نیست این صبح جهان‌افروز را |
| (۲) گرچه آرام از دل ما می‌رود | همچنین می‌رو که زیبا می‌روی |
| (۳) هر شبم با غم هجران تو سر بر بالین | روزی ار با تو نشد دست در آغوش مرا |
| (۴) گر بار دگر دامن کامی به کف آرم | تا زنده‌ام از چنگ منش کس نرھاند |

۱۰۵- در کدام بیت تعداد انواع «وابسته پیشین» کمتر است؟

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| (۱) از این سدت روان، در دیده شاه | ز هر موجی هزاران نیش می‌رفت |
| (۲) چه اندیشید آن دم، کس ندانست | که مژگانش به خون دیده تر شد |
| (۳) ز مستی بر سر هر قطعه زین خاک | خدا داند چه افسرها که رفته! |
| (۴) یکی روبه‌ی دید بی دست و پای | فرو ماند در لطف و صنع خدای |

۱۰۶- در کدام بیت «مشبه» به درستی مشخص نشده است؟

- (۱) در آن باران تیر و برق پولاد
 - (۲) در آن سیماب گون امواج لـرزان
 - (۳) چو لشگر گرد بر گردش گرفتند
 - (۴) ز رخسارش فرو می ریخت اشکی
- میان شام رستاخیز می گشت
خیال تازه‌ای در خواب می دید
چو کشتی بادپا در رود افکند
بنای زندگی بر آب می دید

۱۰۷- شاعر در کدام بیت از آرایه‌های «تشخیص، کنایه، جناس» تماماً بهره جسته است؟

- (۱) فرزندی عزیز را به صد جهد
 - (۲) گرچه ز شراب عشق مستم
 - (۳) برداشسته دل ز کار او بخت
 - (۴) بیچارگی را چو دیدند
- بنشانند چو ماه در یکی مهد
عاشق تر از این کنم که هستم
درماند پدر به کار او سخت
در چاره‌گری زبان کشیدند

۱۰۸- مفهوم کدام بیت مشابه بیت زیر نیست؟

- «چون شیر به خود سپه‌شکن باش»
 - (۱) بیرون ز تو نیست هر چه در عالم هست
 - (۲) گوهرنمای جوهر ذاتی خویش باش
 - (۳) در سلطان و شه را روزها بیهوده کوبیدن
 - (۴) پارسا باش و نسبت از خود کن
- فرزند خصال خویشتن باش
در خود بطلب هر آنچه خواهی که تویی
خاکش به سر که زنده به نام پدر بود
دگر در کوی شاه خود کنم خاکی به سر امشب
پارسا زادگی ادب نبود

۱۰۹- مفهوم قسمت مشخص شده، به ترتیب در کدام گزینه صحیح آمده است؟

- (الف) از این سد روان در دیده شاه
 - (ب) در آن دریای خون در دشت تاریک
 - (ج) ولی چندان که برگ از شاخه می ریخت
 - (د) در آن باران تیر و برق پولاد
- ز هر موجی هزاران نیش می رفت
به دنبال سر چنگیز می گشت
دوچندان می شکفت و برگ می کرد
میان شام رستاخیز می گشت

(۱) سربازان مغول، سرخی آسمان هنگام غروب، جنگ جویان سپاه خوارزمشاهی، میدان جنگ

(۲) رود سند، میدان نبرد، سربازان مغول، میدان جنگ

(۳) میدان جنگ، شفق، سربازان مغول، سپاه خوارزمشاهی

(۴) رود سند، میدان نبرد، جنگ جویان سپاه خوارزمشاهی، تاریکی و سیاهی

۱۱۰- کدام بیت فاقد مفهوم «قناعت» است؟

- (۱) به خاک قناعت و از زر جهان دل بر کند مردی
 - (۲) قناعت کن که گر سلطان شوی، چون بگدزی از خاک
 - (۳) توانگر آن که به اندک بسازد از جهان
 - (۴) جهان مظاهر حسن خداست عزوجل
- که در نظرگه لطفش، گهر چو ریگ بی ارز است
ز ملک خویش جز مشتی غبارت در گلو ماند
نه آن که در پی افزون طلبد بی امان
به پیش چشم خدا بین عارف چالاک

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

- من آیات الأخلاق
- فی آداب الصف

درس ۱ و ۲

صفحه ۱ تا ۳۲

■ عین الصحیح فی الجواب للترجمة: (۱۱۱ - ۱۱۴)

۱۱۱ - «یا أخی علیک أن تتبعد عن العجب و أن لا تذکر عیوب الآخرين بإشارة!»:

- (۱) ای برادرم، بر تو واجب است که از غرور و بازگوکردن عیبهای دیگران حتی با اشاره هم دوری کنی!
- (۲) بر تو لازم است ای برادرم، از خودپسندی دوری کنی و عیب دیگری را با اشاره ذکر نکنی!
- (۳) ای برادر من، باید از خودپسندی دوری کنی و عیبهای دیگران را با اشاره ذکر نکنی!
- (۴) برادرم، بر تو واجب است از تکبر دوری کنی و عیبهای دیگران را فقط با اشاره بیان کنی!

۱۱۲ - «علی طالب الصف أن یستمع إلی الدرس جیداً و لا یؤدی زملاءه بسلوک!»:

- (۱) باید هر دانش آموزی در کلاس به خوبی درس معلم را بشنود و همشاگردیهایش را با رفتار خود اذیت نکند!
- (۲) بر دانش آموز کلاس واجب است که به خوبی درس آموزگار را بشنود و با رفتارش به هم کلاسیهایش زیان نرساند!
- (۳) هر دانش آموزی در کلاس باید به خوبی به درس گوش فرادهد و با رفتارش همشاگردیهای خود را آزار ندهد!
- (۴) بر دانش آموز کلاس لازم است که به خوبی به درس گوش فرادهد و هم کلاسیهای خود را با رفتارش اذیت نکند!

۱۱۳ - عین الصحیح:

- (۱) أكبر العیب أن تعیب ما فیک مثله: بزرگترین عیب تو آن است که از چیزی که همانند آن در تو هست، عیبجویی کنی.
- (۲) أریذ أرخص من هذا، هذه الأسعار غالیة: ارزان تر از این را می خواهیم، این قیمت ها گران است.
- (۳) لا یكلف الله نفساً إلّا وسعها: خداوند انسانی را به (چیزی) جز به (اندازه) توانایی اش مسئولیت نمی دهد.
- (۴) ... إناک أنت علام الغیوب: همانا تو داننده غیب ها هستی.

۱۱۴ - عین الخطأ:

- (۱) العداوة هی الکراهة و الخصومة بین شخصین أو جماعتین! دشمنی همان کراهت و خصومت بین دو شخص یا دو گروه است!
- (۲) یکتب العلماء کتباً متنوعة فی مجال التریبة، و یجب علی الطلاب أن یلتزموا بها! دانشمندان کتابهای مختلفی را در زمینه تربیت می نویسند و دانش آموزان باید به آن پایبند باشند!
- (۳) قم عن مجلسیک لأبیک و معلمیک و إن کنت أمیراً! از جای خود برای پدر و آموزگار برخیز، (حتی) اگر فرمانروا باشی!
- (۴) المعلم لا یحب التلمیذ المشاغب الذی یعصیه و لا یدرس! معلم دانش آموز اخلاکگری را که از او سرپیچی می کند و درس نمی خواند، دوست ندارد!

۱۱۵ - عین الكلمة الغریبة؟

- (۱) أخضر (۲) أفضل (۳) أصفر (۴) أبيض

۱۱۶ - ما هو الاسم الإستفهام المناسب للفرغ:

«... لون عندکم؟ - أبيض و أسود و أزرق و أخضر و أصفر.»

- (۱) أين (۲) ماذا (۳) أي (۴) کیف

۱۱۷ - عین الصحیح فی ترجمة الأفعال التي تحتها خط:

- (۱) قد أنقذ الأب ابنه من الخطر! (نجات یافت)
- (۲) استخدم فی مصنع الأشخاص الماهرين لکی يتقدم عملک! (به کار گرفت)
- (۳) حرم الله علی الإنسان بعض الأشياء لحياة أفضل! (حرام شد)
- (۴) الناس أعداء ما جهلوا! (ندانستند)

۱۱۸ - عین الصحیح فی المحل الإعرابی للكلمات فی عبارة: «ألف عدد من العلماء کتباً فی مجالات التریبة و التعلیم!»

- (۱) عدد: صفة (۲) کتباً: خبر (۳) مجالات: مجرور بحرف الجر (۴) العلماء: فاعل

۱۱۹ - عین اسم تفضیل یختلف فی الترجمة:

- (۱) سئل رسول الله: من أحب الناس إلی الله؟ قال: أنفع الناس للناس!
- (۲) أحسن زينة الرجل السکينة مع إیمان!
- (۳) أفضل الأعمال الکسب من الحلال!
- (۴) خير من الخير فاعله!

۱۲۰ - عین ما لیس فيه أسلوب الشرط:

- (۱) ما يحتاج هذا الطالب للنجاح هو عزم قوی للدراسة!
- (۲) و إذا خاطبهم الجاهلون قالوا سلاماً!
- (۳) و ما تنفقوا لأنفسکم من خير تجدوه عند الله!
- (۴) من علم علماً فله أجر من عمل به لا ينقص من أجر العامل!

دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

تفکر و اندیشه

هدایت الهی، تداوم هدایت،
معجزه جاویدان،
مسئولیت‌های پیامبر (ص)
درس ۱ تا ۴
صفحه ۸ تا ۵۸

۱۲۱- چند مورد از موارد زیر، به‌درستی بیان شده‌اند؟

- (الف) مصراع «عمر دو بایست در این روزگار» در رابطه با نیاز برتر «کشف راه درست زندگی» است.
(ب) مطابق فرمایش امام کاظم (ع)، آن‌کس که عقلش کامل‌تر باشد، رتبه‌اش در دنیا و آخرت بالاتر است.
(ج) عقل به تنهایی می‌تواند به پاسخ سؤال‌های اساسی دست یابد.
(د) علت ارسال انبیای الهی در قرآن، مسدود شدن راه اعتراض بندگان است.
- (۱) چهار (۲) سه
(۳) دو (۴) یک

۱۲۲- «لازمه ماندگاری یک پیام» و «حضور تعالیم الهی در سبک زندگی و آداب و فرهنگ مردم»، به‌ترتیب، مرتبط با کدام‌یک از عوامل فرستادن پیامبران متعدد است؟

- (۱) رشد تدریجی سطح فکر مردم - رشد تدریجی سطح فکر مردم
(۲) استمرار و پیوستگی در دعوت - رشد تدریجی سطح فکر مردم
(۳) استمرار و پیوستگی در دعوت - استمرار و پیوستگی در دعوت
(۴) رشد تدریجی سطح فکر مردم - استمرار و پیوستگی در دعوت

۱۲۳- کدام گزینه، آسان‌ترین راه برای غیر الهی نشان دادن اسلام و قرآن کریم است؟

- (۱) آوردن کتابی مشابه قرآن
(۲) آوردن سوره‌ای مشابه یکی از سوره‌های قرآن
(۳) آوردن ده سوره مشابه سوره‌های قرآن
(۴) نپذیرفتن معجزه بودن قرآن توسط آیندگان

۱۲۴- هر یک از موارد زیر، مربوط به کدام یک از جنبه‌های اعجاز محتوایی قرآن است؟

- امام باقر (ع) می‌فرماید: «خداوند آنچه را که امت تا روز قیامت به آن احتیاج دارد، در کتابش [قرآن] آورده است.»
- «وَ السَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِإِيدٍ وَاَنَا لَمُوسِعُونَ»

- آثار و نوشته‌های اولیه دانشمندان و متفکران با آثار دوران پختگی آن‌ها متفاوت است.

- (۱) انسجام درونی در عین نزول تدریجی - حرکت زمین - انسجام درونی در عین نزول تدریجی
(۲) جامعیت و همه‌جانبه بودن - حرکت زمین - ذکر نکات علمی بی‌سابقه
(۳) جامعیت و همه‌جانبه بودن - انبساط جهان - انسجام درونی در عین نزول تدریجی
(۴) جامعیت و همه‌جانبه بودن - انبساط جهان - ذکر نکات علمی بی‌سابقه

۱۲۵- در کدام گزینه به‌ترتیب، صحیح یا غلط بودن عبارت‌های زیر مشخص شده است؟

- قرآن کریم، دلیل و گواه نبوت پیامبر اسلام (ص) است.
- مخالفان سرسخت اسلام، فقط در ابتدای اسلام تلاش بسیاری کردند که قرآن را زیر سؤال ببرند.
- قرآن، فقط از امور معنوی یا آخرت و رابطه انسان با خدا سخن می‌گوید.

- (۱) صحیح - غلط - غلط
(۲) غلط - صحیح - صحیح
(۳) غلط - غلط - صحیح
(۴) صحیح - صحیح - غلط

۱۲۶- هر یک از مفاهیم زیر، بیانگر کدام یک از مسئولیت‌های پیامبر عظیم‌الشأن اسلام (ص) است که عصمت در آن لزوم دارد؟

- عدم امکان هدایت

- الگو گرفتن و دچار گمراهی شدن

- از میان رفتن اعتماد مردم

(۱) دریافت وحی و رساندن آن به مردم - مرجعیت دینی - اجرای احکام الهی

(۲) مرجعیت دینی - اجرای احکام الهی - مرجعیت دینی

(۳) دریافت وحی و رساندن آن به مردم - اجرای احکام الهی - مرجعیت دینی

(۴) مرجعیت دینی - اجرای احکام الهی - دریافت وحی و رساندن آن به مردم

۱۲۷- هر کدام از مفاهیم زیر، مربوط به کدام یک از مسئولیت‌های پیامبر (ص) است؟

- بیان جزئیات احکام و قوانین

- اجرای احکام اجتماعی اسلام

- مأمور شدن نویسندگانی برای نوشتن قرآن

(۱) تعلیم و تبیین تعلیم دین - تشکیل حکومت اسلامی - تعلیم و تبیین تعلیم قرآن

(۲) تعلیم و تبیین تعلیم دین - ولایت معنوی - تعلیم و تبیین تعلیم قرآن

(۳) مرجعیت دینی - ولایت ظاهری - دریافت و ابلاغ وحی

(۴) مرجعیت دینی - تعلیم و تبیین تعلیم قرآن - دریافت و ابلاغ وحی

۱۲۸- این فرموده امیرالمؤمنین علی (ع) مبنی بر این که «روزی رسول خدا (ص) هزار باب از علم را به رویم گشود که از هر کدام، هزار باب دیگر

گشوده می‌شد.» به ترتیب، از چه طریقی بود و بیانگر چه چیزی است؟

(۱) از راه آموختن علم و دانش و روش‌های معمولی و امداد غیبی و الهامات صورت گرفت. - ولایت ظاهری

(۲) از طریق آموختن معمولی نبوده بلکه به صورت الهام بر روح و جان آن حضرت انجام شد. - ولایت ظاهری

(۳) از طریق آموختن معمولی نبوده بلکه به صورت الهام بر روح و جان آن حضرت انجام شد. - ولایت معنوی

(۴) از راه آموختن علم و دانش و روش‌های معمولی و امداد غیبی و الهامات صورت گرفت. - ولایت معنوی

۱۲۹- هر کدام از عبارتهای زیر، به کدام موضوع اشاره دارند؟

- «بُنی الاسلام علی خمس ...»

- «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ ...»

- «مرتبه برتر و بالاتر از ولایت ظاهری»

(۱) اهمیت ولایت ظاهری نسبت به دیگر پایه‌های اسلام - ضرورت پذیرش ولایت الهی و نفی حاکمیت طاغوت - مرجعیت دینی

(۲) ضرورت اجرای قوانین الهی با تشکیل حکومت اسلامی - ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام - ولایت معنوی

(۳) ضرورت اجرای قوانین الهی با تشکیل حکومت اسلامی - ضرورت پذیرش ولایت الهی و نفی حاکمیت طاغوت - ولایت معنوی

(۴) اهمیت ولایت ظاهری نسبت به دیگر پایه‌های اسلام - ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام - مرجعیت دینی

۱۳۰- به ترتیب، «چرایی» و «چگونگی» تقویت وحدت میان مسلمانان در کدام گزینه متجلی است؟

(۱) تا نقشه‌های تفرقه‌افکن دشمنان را خنثی و دل‌های مسلمانان را به هم نزدیک کنیم. - احترام متقابل به یکدیگر

(۲) تا اعتقادات خود را با دانش و استدلال، اعتلا و ارتقا ببخشیم و بر اساس معرفت سخن بگوییم. - احترام متقابل به یکدیگر

(۳) تا اعتقادات خود را با دانش و استدلال، اعتلا و ارتقا ببخشیم و بر اساس معرفت سخن بگوییم. - اجرای برنامه‌های دقیق

(۴) تا نقشه‌های تفرقه‌افکن دشمنان را خنثی و دل‌های مسلمانان را به هم نزدیک کنیم. - اجرای برنامه‌های دقیق

زبان انگلیسی (۲)

۲۰ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)

- Understanding People
- A Healthy Lifestyle (Get Ready, Conversation)

درس ۱ و ۲

صفحة ١٥ تا ٥٤

PART A: Grammar & Vocabulary

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

- (Get Ready,
Conversation)
درس ١ و ٢
صفحة ١٥ تا ٥٤**

131- We won't spend ... money on clothes; we are going to buy ... bags instead.
 1) many - few 2) much - few
 3) much - a few 4) many - a few

132- A: I want to buy these shoes. How much ...?
B: 80 dollars.
 1) does it cost 2) do they cost 3) are they cost 4) is it cost

133- You ... good students in these classes. They do their homework carefully.
 1) can always find some 2) always can find a few
 3) can find always a little 4) always can find lots of

134- My friends decided to ... at their favorite park and talk about football and volleyball.
 1) fall down 2) improve 3) hang out 4) gain

135- When she looks at the stars at night, she tries to ... what life might be like on other planets.
 1) increase 2) imagine 3) jog 4) borrow

136- Good friends may have many ... in their opinions, but they still respect and care for each other deeply.
 1) differences 2) nets 3) classes 4) members

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.

Smoking is a bad habit that affects millions of people worldwide. It often starts in the teenage years, sometimes because of peer pressure or curiosity. Smoking damages the lungs, heart, and blood vessels, increasing the risk of diseases like lung cancer, heart attacks, and respiratory problems. This habit is addictive because cigarettes contain nicotine, a chemical that makes people crave more. Even occasional smoking can be harmful, and quitting it is often very difficult. People who smoke harm not only themselves but also those around them, as second-hand smoke can cause serious health problems for family members, friends, and children.

Many governments and organizations are working to reduce smoking. Anti-smoking campaigns, warning labels on packages, and public smoking bans help people understand the risks. Support groups, counseling, and medications are available to help smokers quit. Technology also plays a role; apps and online programs can track progress and provide encouragement. Changing this habit improves health, saves money, and increases life expectancy. Avoiding smoking is one of the most important steps toward a healthier life.

- 137- What is the main idea of the passage?**
- 1) How governments encourage teenagers to start smoking
 - 2) The risks of smoking and ways to stop it
 - 3) How nicotine is made in cigarettes
 - 4) The history of anti-smoking campaigns
- 138- Which of the following terms is defined in the passage?**
- 1) campaigns
 - 2) nicotine
 - 3) counseling
 - 4) second-hand smoke
- 139- According to the passage, which of the following is NOT a method to help people quit smoking?**
- 1) Support groups and counseling
 - 2) Anti-smoking apps and online programs
 - 3) Public smoking bans
 - 4) Rules set by parents
- 140- Which of the following statement is true, according to the passage?**
- 1) Even occasional smoking can be harmful.
 - 2) Smoking only affects the smoker, not others.
 - 3) Technology cannot help people quit smoking.
 - 4) Avoiding smoking has no effect on life expectancy.

تبدیل به تست نمونه سؤال های امتحانی

PART C: 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.

- 141- A: Do you know how many languages exist in the world?
B: Yes, I have ... information about it.
1) a lot 2) some 3) many 4) a few
- 142- A: How much do ... cinema tickets cost?
B: I am not sure. Why don't you check the website?
1) fifty nine 2) two hundreds 3) twenty and four 4) two hundred
- 143- Could you please bring me ... sugar?
1) a bottle of 2) a piece of 3) a bag of 4) a slice of
- 144- Police use traffic ... to control speed limits and road conditions, especially in busy areas.
1) signs 2) skills 3) societies 4) risks
- 145- A lot of kids today are lazy ... potatoes, and they spend most of their free time watching TV or playing video games.
1) couch 2) weight 3) computer 4) meat
- 146- Iran ... up nearly 1.1% of the world population, which means more than 89 million people live here today.
1) makes 2) meets 3) compares 4) ranges

PART D: 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.

Language is a powerful tool that humans use to communicate with each other. Verbal and non-verbal communication has become the key to successful people in their daily life. Verbal communication, using words instead of gestures, is the necessary tool for communication. Non-verbal communication has diverse forms such as body language, gestures, facial expressions, sign language, etc. All languages have spoken forms, but some of them don't have written forms. Surprisingly, there are about 7,000 languages in the world. Of these languages, more than 2,000 languages are in Africa, 1000 in Americas, more than 2250 in Asia, about 230 in Europe and more than 1,300 in Oceania. About 548 languages have fewer than 99 speakers, making nearly 8% of the world's languages. We call them endangered languages. As the speakers of such languages grow old and die, their languages will die, too.

- 147- How many languages have fewer than 99 speakers?
1) 548 2) 1,300 3) 2,000 4) 7,000
- 148- Which of the following is an example of non-verbal communication?
1) speaking 2) writing 3) gestures 4) reading
- 149- What are endangered languages according to the passage?
1) Languages spoken by more than 1,000 people
2) Languages without a written form
3) Languages with very few speakers, at risk of disappearing
4) Languages spoken only at schools
- 150- What does the underlined word "their" in the passage refer to?
1) speakers 2) languages 3) continents 4) communication

دفترچه سؤال

آزمون هوش و استعداد
(دوره دوم)
۱۴ آذر

تعداد کل سؤالات آزمون: ۲۰
زمان پاسخ‌گویی: ۳۰ دقیقه

گروه تولید

مسئول آزمون	حمید لنجان‌زاده اصفهانی
مسئول دفترچه	حامد کریمی
ویراستار	آرین غلامی
طراحان	حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، حمید گنجی، حامد کریمی، امیر حسین افجه، امیر علی حسینی‌زاده، فرزاد شیرمحمدلی
حروف‌چینی و صفحه‌آرایی	معصومه روحانیان
ناظر چاپ	حمید عباسی

مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول درس مستندسازی	علیرضا همایون‌خواه
ویراستار مستندسازی	ستایش یآوری

برای مشاهده پاسخ‌ها، به صفحه شخصی خود در سایت کانون مراجعه کنید.

استعداد تحلیلی

۳۰ دقیقه

بر اساس متن زیر به سه پرسشی که در پی می آید پاسخ دهید. بند پایانی یک جای خالی دارد که باید آن را بیابید.

(۱) در تحلیل انقلاب فرانسه، نمی توان صرفاً به خیزش توده ها یا سقوط سلطنت بسنده کرد؛ بلکه باید آن را به مثابه یک دگرگونی ساختاری در نظام منابع هابی تلقی کرد که در اینجا، نه فقط به معنای اقتصادی یا مالی، بلکه به عنوان شبکه های مشروعیت، قدرت، و دانش تعریف می شوند.

(۲) پیش از انقلاب فرانسه، منابع مشروعیت عمدتاً در نهاد سلطنت، کلیسا و اشرافیت متمرکز شده بود؛ اما با ظهور گفتمان های روشنگری، این منابع به چالش کشیده و به تدریج به نهادهای مردمی، عقلانیت عمومی و قانون گذاری مدنی منتقل شدند.

(۳) از منظر جامعه شناختی، می توان گفت انقلاب فرانسه منابع را در سطحی بی سابقه باز توزیع کرد. طبقه سوم، که تا پیش از آن به منابع تصمیم گیری دسترسی نداشت، با تشکیل مجلس ملی و تدوین اعلامیه حقوق بشر، توانست بخشی از منابع قدرت را تصاحب کند. این جابه جایی نه تنها ساختار سیاسی را دگرگون کرد، بلکه در حوزه های فرهنگی، آموزشی و حقوقی نیز بازتاب یافت.

(۴) نکته مهم آن است که انقلاب فرانسه، برخلاف شورش های، واجد یک منطق انتقالی بود: انتقال منابع از نهادهای موروثی به نهادهای انتخابی. این منطق، هرچند با خشونت و افراط گرایی همراه شد، در بلندمدت، بنیان های دولت مدرن را شکل داد. بنابراین پرسش از انقلاب فرانسه، در سطحی عمیق تر، پرسش از نحوه باز تعریف منابع در یک جامعه در حال گذار است

۲۵۱- در کدام بند نیاز بیشتری به ویرایش دیده می شود؟

(۲) بند دوم

(۱) بند نخست

(۴) بند چهارم

(۳) بند سوم

۲۵۲- با واژه های به هم ریخته زیر که با تعداد و جایگاه نادرست نقاط نوشته شده است، عبارتی می توان ساخت که به خوبی ماهیت و نتایج انقلاب فرانسه را

توصیف کند. شکل درست عبارت چند نقطه دارد؟

نهادها (ی) - غقلائی - ائثچایی - شثنی - چاپگزپئی - مئایغ - مشزوغپث - پا - و

(۲) ۲۹

(۱) ۲۸

(۴) ۳۱

(۳) ۳۰

۲۵۳- برای پُر کردن جای خالی متن، همه حروف به هم ریخته کدام گزینه - با همان اندازه که هست - کلمه مناسبی می سازد؟

(۲) ب ز ن ا ه ح

(۱) ق م ی ع ط

(۴) م چ م غ

(۳) ی ص س ل غ

۲۵۴- با همه حروف به هم ریخته «ا ب ت د س ص ع ه» عبارتی کوتاه و کنایی ساخته می‌شود. رفتار شخصی را که با این ویژگی توصیف می‌شود، کدام

گزینه بهتر شرح داده است؟

(۱) نامشخص، بلا تکلیف، بدون پشتوانه و ثبات، در حال تعلیق و سرگردانی

(۲) بخش کوچکی نشان‌دهنده کیفیت یا خصوصیات کل مجموعه، مثال کوچک بیانگر کلیت موضوع

(۳) تغییر مداوم روندها و عادات دیرینه، به ویژه در سنین بالا یا کارهای مهم

(۴) احتیاط بیش از حد، محافظه‌کاری، پرهیز از خطر و عمل کردن با ترس و تردید

۲۵۵- کدام گزینه با گفته‌های متن زیر تطابق بیشتری دارد؟

جنبش فراواقع‌گرایی در اوایل قرن بیستم، تحت تأثیر نظریات زیگموند فروید درباره ناخودآگاه، به کاوش در عوالم رؤیا و تخیل پرداخت. آندره برتون

و سالوادور دالی، با استفاده از ترفندهای «نوشتن خودکار» و «تصاویر ذهنی غریب»، به خلق آثاری پرداختند که مرز میان واقعیت و خیال را درهم

می‌شکستند. این جنبش، به دنبال رهایی بیان از قید منطق و اخلاق بود و تأثیری عمیق بر ادبیات، نقاشی و سینما برجای گذاشت.

(۱) جنبش فراواقع‌گرایی با هدف رهایی بیان از قید منطق، از کاوش ناخودآگاه آدمی بر اساس نظریات فروید سرچشمه می‌گرفت.

(۲) هدف اصلی فراواقع‌گرایی، تفسیر و بازسازی بصری آثار ادبی در عوالم رؤیا و به تصویر کشیدن مرزهای جدید میان اخلاق و واقعیت بود.

(۳) هنرمندان مکتب فراواقع‌گرایی، با تمرکز بر ترفند «نوشتن خودکار»، تأثیر عمیقی بر سینما و نقاشی در نیمه دوم قرن بیستم برجای گذاشتند.

(۴) آندره برتون و سالوادور دالی به دنبال آن بودند که با بهره‌گیری از ناخودآگاه، تأثیر منطق را بر آثار هنری به صورت کامل از بین ببرند.

۲۵۶- مفهوم کدام بیت از عبارت «به قدر فهم مستمعان سخن گفتن» دورتر است؟

(۱) به قدر عقل هر کس گوی با وی / اگر اهلی مده دیوانه را می

(۲) چون که با کودک سروکارت فتاد / پس زبان کودکی باید گشاد

(۳) پست می‌گویم به اندازه عقل / عیب نبود این بود کار رسول

(۴) گردن و ریش و قد و پای دراز / از حماقت حدیث گوید باز

۲۵۷- اگر ابیات زیر را برای ساخت یک حکایت کوتاه مرتب کنیم، کدام بیت در جایگاه دوم قرار می‌گیرد؟

الف) به یک سالش آمد ز دل بر دهان / به یک روز شد منتشر در جهان

ب) یکی ز آن میان گفت و زنه‌ار خواست / مکش بندگان کاین گناه از تو خاست

ج) بفرمود جلاد را بی‌دریغ / که بردار سرهای اینان به تیغ

د) «تکیش» با غلامان یکی راز گفت / که این را نباید به کس بازگفت

(۱) الف (۲) ب

(۳) ج (۴) د

در دو پرسش بعدی، اگر مقدار «الف» بزرگ‌تر بود گزینه «۱» و اگر مقدار «ب» بزرگ‌تر بود گزینه «۲» را انتخاب کنید. اگر مقادیر «الف» و «ب»

مساوی بودند گزینه «۳» را علامت بزنید و اگر با داده موجود امکان مقایسه بین «الف» و «ب» نبود، گزینه «۴» را انتخاب کنید.

۲۵۸- سه فرزند یک خانواده مجموعاً مقداری پول داشتند. ابتدا فرزند بزرگ‌تر یک چهارم پول را خرج کرد، سپس فرزند دوم یک سوم باقی‌مانده را خرج

کرد و از آن‌چه باقی‌مانده بود، برادر سوم یک دوم را خرج کرد.

الف) اختلاف خرج فرزندان اول و دوم

ب) اختلاف خرج فرزندان دوم و سوم

۲۵۹- مستطیلی غیرمربع را یک بار حول طول و بار دیگر حول عرض آن دوران داده و استوانه ساخته‌ایم.

الف) حجم استوانه اول

ب) حجم استوانه دوم

۲۶۰- کدام عدد هم بر ۸ بخش‌پذیر است و هم بر ۹؟

(۲) ۵۴۰۵۳۰۵۲۰

(۱) ۱۶۱۷۱۸۱۹۲۰

(۴) ۲۴۲۳۲۲۲۱۲۰

(۳) ۶۴۰۶۳۰۶۲۰

۲۶۱- حاصل ضرب هر دو عدد متوالی، حتماً بر عدد دو بخش پذیر است. حاصل ضرب هر سه عدد متوالی نیز حتماً بر عدد سه بخش پذیر است. حاصل ضرب

حداقل هر چند عدد متوالی حتماً بر شش بخش پذیر است؟

(۲) چهار

(۱) سه

(۴) شش

(۳) پنج

۲۶۲- در جدول سودوکوی زیر، در هر ردیف و ستون، باید دقیقاً یکی از اعداد یک، دو، سه و چهار قرار بگیرد. چند شکل برای کامل شده جدول نهایی

		۳	
	۴		۲
۲			۱

متصور است؟

(۲) چهار

(۱) هشت

(۴) یک

(۳) دو

* در سه پرسش بعدی، مناسب ترین عدد جایگزین علامت سؤال الگو را تعیین کنید.

۷۵, ۸۷, ۱۰۲, ۱۰۵, ?

۲۶۳-

(۴) ۲۱۲

(۳) ۲۱۱

(۲) ۱۱۲

(۱) ۱۱۱

۹ ۸ ۷ ۵	→ ۴	۱ ۷ ۵ ۳	→ ۶	۵ ۳ ۹ ۴	→ ۶	۷ ۸ ۲ ۶	→ ?
------------	-----	------------	-----	------------	-----	------------	-----

۲۶۴-

(۲) ۴

(۱) ۳

(۴) ۶

(۳) ۵

۹۱۱, ۳۳۱, ۳۱۳, ۱۹۱, ۱۳۳, ?

۲۶۵-

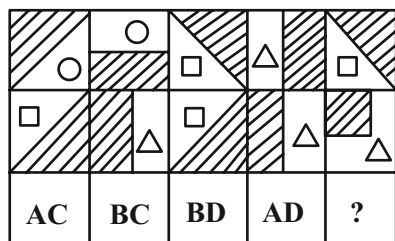
(۲) ۹۳

(۱) ۳۹

(۴) ۹۱۳

(۳) ۱۱۹

۲۶۶- در کدگذاری زیر کدام گزینه بهتر به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟



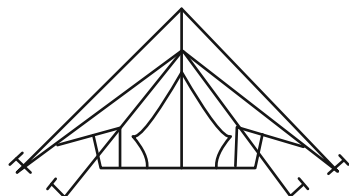
AC (۱)

AD (۲)

BC (۳)

BD (۴)

۲۶۷- در شکل زیر چند مثلث وجود دارد؟



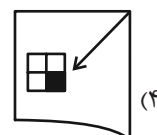
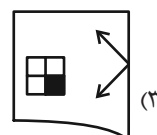
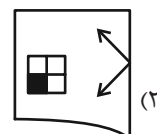
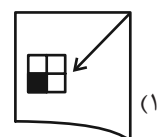
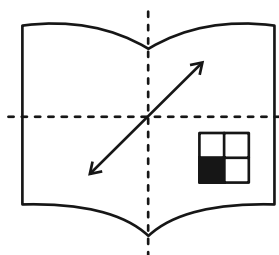
۵ (۱)

۶ (۲)

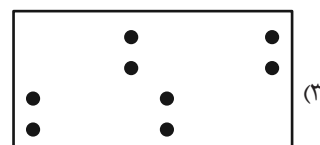
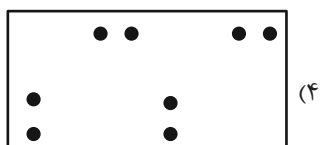
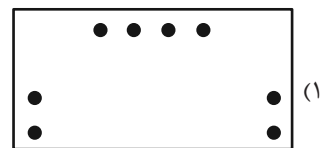
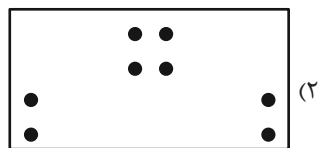
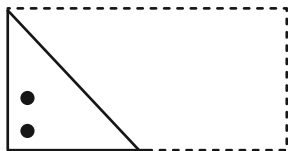
۷ (۳)

۸ (۴)

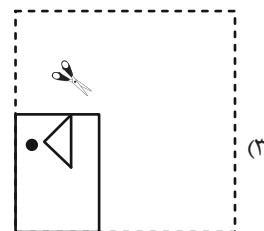
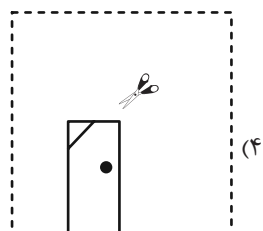
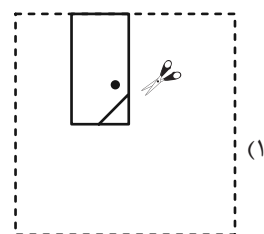
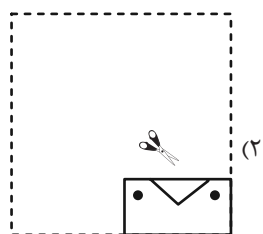
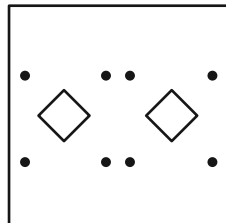
۲۶۸- اگر برگه شفاف را که طرح زیر روی آن رسم شده است، دو بار از روی خط چین‌های نشان‌داده شده تا بزنیم، کدام شکل حاصل خواهد شد؟



۲۶۹- اگر برگه تا و سوراخ شده زیر را باز کنیم، کدام شکل حاصل می شود؟

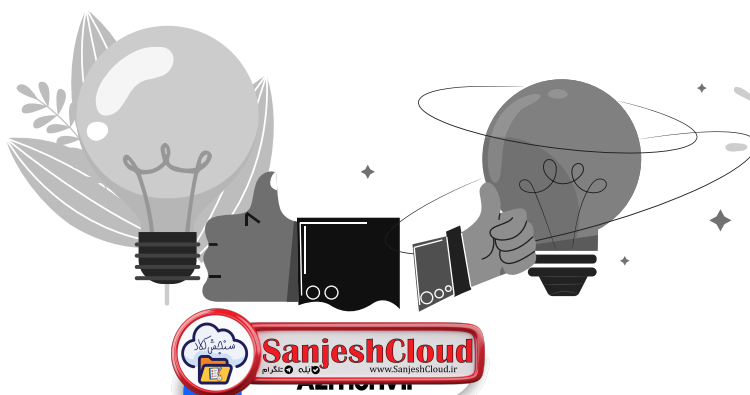
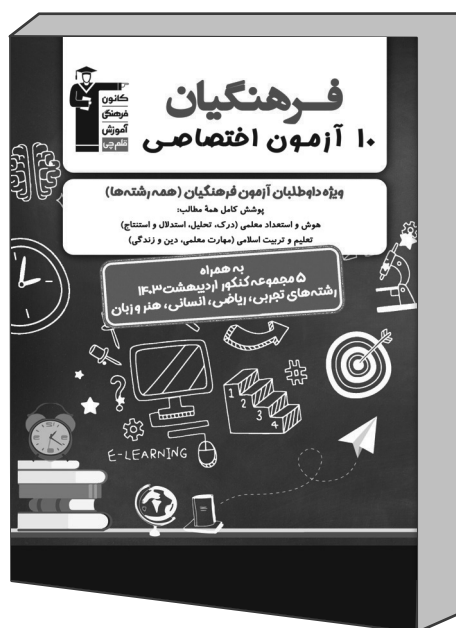


۲۷۰- چهار برگه کاغذ را تا و سوراخ کرده و با برش به شکل های زیر درآورده ایم. کدام برگه کاغذ را اگر باز کنیم شکل زیر حاصل می شود؟



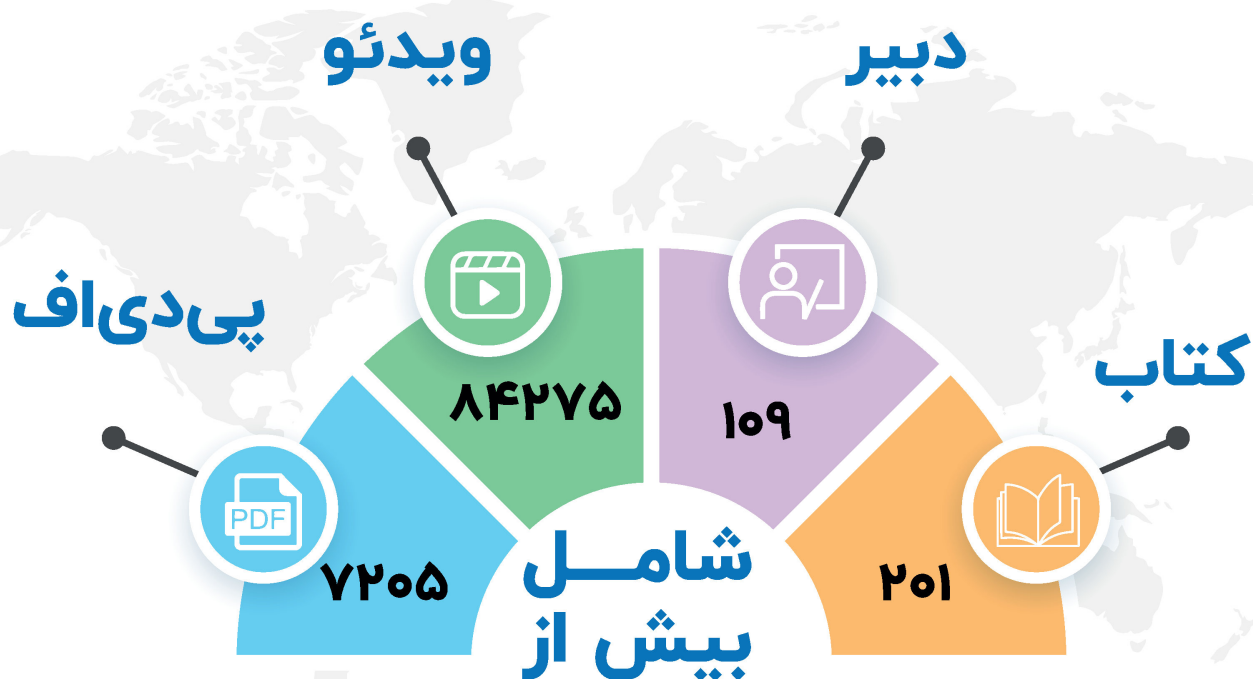
منابع مناسب هوش و استعداد

دوره دوم



مُنیاز اولین نشر آنلاین کنکور کشور

از سال ۹۷ تا کنون



برترین دبیران کنکور کشور در نشر آنلاین مُنیاز

<https://www.moniaz.ir>