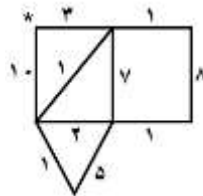


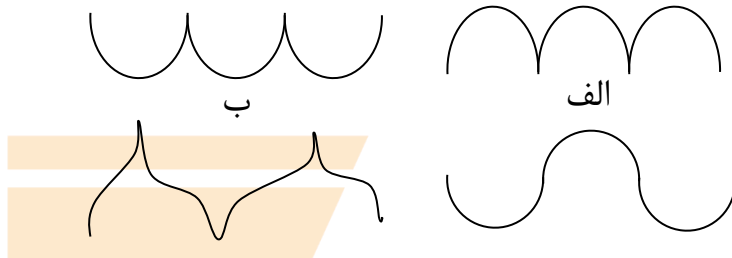
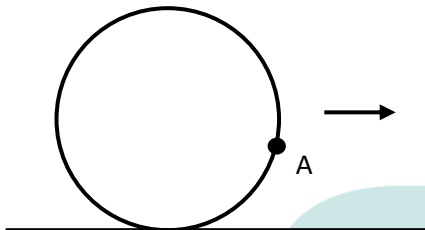
۱- تعدادی بمب در صفحه قرار داده شده و بوسیله تعدادی فتیله با جنس های مختلف، آنها را مطابق شکل به هم متصل می کنیم. مدت زمانی که طول می کشد تا پس از روشن شدن یک سر فتیله، فتیله به طور کامل بسوزد، روی آن نوشته شده است.



\* اولین بمبی است که منفجر می شود. چه مدت پس از آن تمام فتیله ها می سوزند؟

- الف ( ۷      ب) ۸      ج) ۹/۵      د) ۱۰/۵

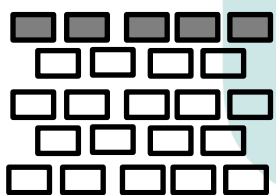
۲- چراغی در نقطه A بر روی یک چرخ قرار دارد. وقتی چرخ با سرعت ثابت روی زمین مسطحی حرکت می کند، نقطه ی روشن A شبیه کدام یک از شکل های زیر دیده می شود؟



۳- A و B و C و D بازی دزد و پلیس انجام می دهند. دزد همیشه دروغگوست و پلیس همیشه راستگو. A می گوید: B دزد است. B می گوید:

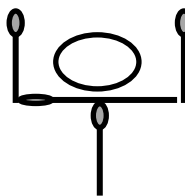
A دزد است. C می گوید: A و B هر دو دزدند. D می گوید: حداقل خودم یا A دزد هستیم. چند دزد در این بازی وجود دارد؟

- الف ( ۱      ب) ۲      ج) ۳      د) نمی توان معلوم کرد



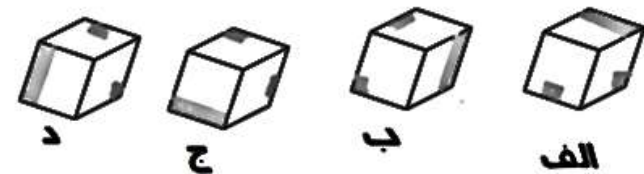
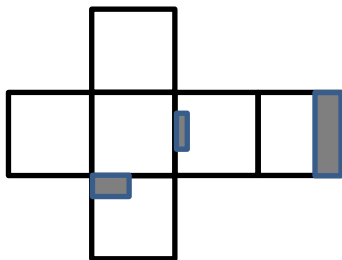
۴- یک آجر در صورتی می افتد که هیچ آجری یا نصف آجری در زیر آن نباشد. در شکل زیر، حداکثر چند آجر می توان برداشت، به طوری که آجرهای تیره پایدار بمانند؟ (حق برداشتن آجرهای تیره را نداریم)

- الف ( ۱۰      ب) ۹      ج) ۸      د) ۷

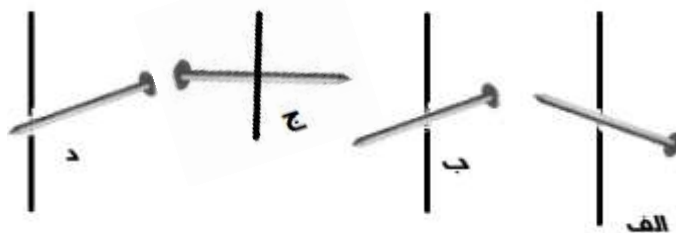


۵- با ۴ چوب کبریت شکلی شبیه خاک انداز ساخته ایم که داخل آن یک سکه قرار دارد. حداقل با حرکت دادن چند چوب کبریت، سکه خارج از خاک انداز قرار می گیرد؟

- الف ( ۱      ب) ۲      ج) ۳      د) ۴



۷- از میخ های زیر که در دیوار فرو رفته اند و یکسان هستند، کدام سنگینی بیشتری را تحمل می کنند؟



۸- در سرزمین عجایب ۴ نوع آدم وجود دارد. درستکار باهوش، درستکار احمق، تبهکار با هوش و تبهکار احمق. آدمهای درستکار باهوش و آدم های تبهکار احمق همیشه راستگو هستند و آدمهای درستکار احمق و تبهکار با هوش همواره دروغگو. به یک نفر از آنها بر می خوریم. او جمله ای می گوید که با استفاده از آن می توانیم مطمئن شویم او دقیقاً از کدام نوع است. این جمله کدام است؟



بلانسیبن

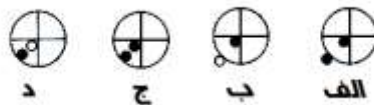
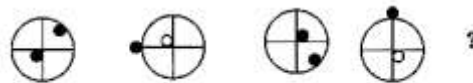
الف ( من احمق هستم. (ب) من درستکار احمق هستم.

ج) من درستکار با هوش هستم. (د) من تبهکار هستم.

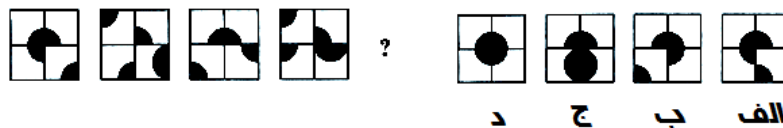
۹- ۵ دوست در یک مسابقه دو میدانی شرکت کردند. A در ۶/۴ ثانیه به خط پایان رسید و B تندتر از او مسابقه را تمام کرد. پیش از A و بعد از D به خط پایان رسید. E ۰/۳ ثانیه سریعتر از B دوید. نفرات اول و آخر به ترتیب از راست به چپ کدامند؟

الف ( A و B (ب) C و E (ج) A و E (د) B و C

۱۰- با توجه به شکل های داده شده، کدام شکل به جای علامت سوال قرار می گیرد؟

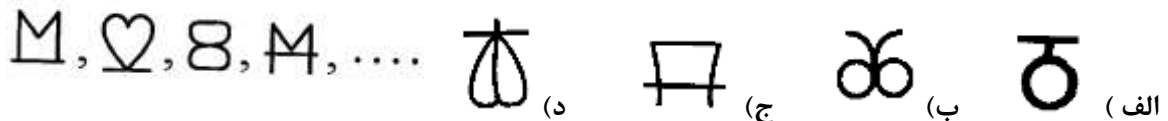


۱۱- با توجه به شکل های داده شده، کدام شکل به جای علامت سوال قرار می گیرد؟



الف ب ج د

۱۲- با توجه به شکل های داده شده، شکل بعدی کدام است؟



۱۳- بعضی قزمیت ها فضایی هستند. هیچ فضایی، زمینی نیست. همه حیوانات زمینی هستند. بعضی حیوانات قزمیت هستند. اگر

هر ۴ جمله بالا درست باشند. کدام نتیجه را می توان گرفت؟

الف ( همه ی زمینی ها، فضایی هستند. (ب) همه ی حیوانات فضایی هستند.

ج) هیچ قزمیتی، زمینی نیست. (ج) بعضی زمینی ها، قزمیت هستند.

۱۴- یک باشگاه ورزشی ۶ کمیته دارد. هر عضو باشگاه در دو کمیته آن عضویت دارد. هر دو کمیته یک عضو مشترک دارند. این

باشگاه چند عضو دارد؟

الف ( ۱۲ (ب) ۱۱ (ج) ۸ (د) ۱۵

۱۵- در یک زبان خارجی عبارت «لازا کاسی تاکو» یعنی «هوای لطیف صبح» و عبارت «ژاون لازا» یعنی «صبح زود» و عبارت

وازل تاکو» یعنی «هوای گرم» است. کدام واژه معنی «لطیف» می دهد؟

الف ( تاکو (ب) کاسی (ج) وازل (د) لازا

۱۶- کلمه ((وکیل)) در عبارت قرآنی ((و کفی بالله وکیلاً)) چه معنایی دارد؟

الف) دوست (ب) مدافع و پشتیبان (ج) آگاه (د) یاور

۱۷- ترجمه کامل و درست عبارت قرآنی ((تُنَجِّیْکُمْ مِنْ عَذَابِ الْیَمِّ)) کدام گزینه است؟

الف) منتقل می کند شما را به عذابی سخت (ب) نجات می دهد شما را از عذابی سخت  
ج) منتقل می کند شمار را به عذابی دردآور (د) نجات می دهد شما را از عذابی دردآور

۱۸- ترجمه کامل و درست عبارت (( اَنْ اَنْذِرَ قَوْمًا )) کدام است؟

الف) اینکه هشدار بده قومت را (ب) که بشارت بده قومت را  
ج) اینکه بشارت بده دوستان را (د) که هشدار بده نزدیکان را

۱۹- مهم ترین اثر از آثار بد حجابی کدام است؟

الف) ناامنی و مورد آزار قرار گرفتن (ب) دور شدن انسان از خدا (ج) کم ارزش شدن زن در جامعه (د) هر سه مورد

۲۰- کدام مورد از فواید کار کردن است؟

الف) بی نیاز شدن از دیگران (ب) جز عبادت های بزرگ است (ج) توانا شدن برای انفاق (د) هر سه مورد

۲۱- در کدام مورد وضو داشتن واجب است؟

الف) هنگام تلاوت قرآن (ب) هنگام زیارت قبور مسلمانان (ج) هنگام زیارت حرم امامان (د) هنگام دست زدن به آیات قرآن

۲۲- کدام یک از موارد زیر از مبطلات نماز نمی باشد؟

الف) گریه کردن برای آمرزش گناهان (ب) حرف زدن بین نماز (ج) روی برگرداندن از قبله (د) خوردن و آشامیدن

۲۳- نکته مهم و کلیدی در دست یافتن به وعده های الهی چیست؟

الف) عدم ترس (ب) آرامش (ج) استقامت (د) توکل

۲۴- مترادف واژه های ((آفریننده، خجستگی، شکافنده، آلودگی)) به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

الف) تا لحظه های پیش دلم گور سرد بود/اینک به یمن یاد شما جان گرفته است

ب) بر بال عقاب آمد آن تیر جگر دوز/وز او را به سوی خاک فرو کاست

ج) به چشم بصیرت به خود در نگر/تو را تا در آینه زنگار نیست

د) نعمت بار خدایا ز عدد بیرون است/شکر انعام تو هرگز نکند شکرگزار

الف) د، الف، ب، ج (ب) ج، الف، ب، د (ج) ج، د، الف، ب (د) د، ب، الف، ج

۲۵- در عبارت زیر به ترتیب کدام فعل ها آمده است؟

((سعدی در گلستان آورده است: هر که با بدان نشیند، اگر نیز طبیعت ایشان در او اثر نکند، به طریقت ایشان متهم گردد.))

الف) ماضی بعید، مضارع ساده، مضارع التزامی، مضارع ساده (ب) ماضی نقلی، ماضی ساده، مضارع التزامی، مضارع اخباری

ج) ماضی نقلی، مضارع التزامی، مضارع التزامی، مضارع اخباری (د) ماضی بعید، مضارع اخباری، مضارع اخباری، مضارع التزامی

۲۶- مفهوم کلی بیت زیر در کدام گزینه آمده است؟

الف) نشان دادن لیاقت ها و شایستگی ها در امور (ب) داشتن اعتماد به نفس و پرهیز از خجالت

ج) انجام کارها به درستی و رعایت شرم و حیا (د) داشتن صداقت و پرهیز از خودنمایی های دروغین

## ۲۷- در میان واژگان زیر چند واژه نادرست معنا شده اند؟

آزرم: شرم و حیا/عترت: خاندان/آلایش: ناپاکی/مَراد: مقصود/تقلا: التماس/زی: به سوی/داعیه: انگیزه/تَف: گرما/  
ملازم: همراه/اقتباس: گرفتن/پُردل: شجاع/پوپک: هُدُهد/خلل: تباهی/جزر: پایین آمدن آب دریا/خفقان: دل مردگی  
خبیر: باخبر/ارشید: دلیر/عطا: انعام/فَرط: شدت

الف) ۰      ب) یک      ج) دو      د) سه

## ۲۸- نام نویسندگان چند اثر، صحیح نمی باشد؟

سبک شناسی: محمد تقی بهار/حیدر بابایه سلام: ادیب المالک فراهانی/نفحات الانس: عطار نیشابوری/حس ششم: عبدالرضا رضایی نیا/وحشی بافقی: ناظر و منظور/حق الیقین: شیخ محمود شبستری/روح الارواح: ابوالقاسم قشیری/جامع التواریخ: خواجه رشید الدین فضل الله

الف) ه      ب) دو      ج) سه      د) چهار

## ۲۹- در میان گروه کلمات زیر، چند نادرستی املائی مشاهده می شود؟

گل های نقض کامکار/هوش و زکاوت، مزیقه و سختی، موهبت متعدد، طعن متقدم، استراق سمع، حجو و نکوهش، عشوهِ و کرشمه، بحت و شگفتی، رنج و مهنت، صلۀ رحم/تضرع و زاری، تواضع و خضوع،

الف) دو      ب) سه      ج) چهار      د) پنج

## ۳۰- در متن زیر به ترتیب چند واژه مشتق و چند واژه مرکب وجود دارد؟

((شیخ شیرازی در سخن اعتدال را رعایت می کرد، آن طور که خواننده مجذوب مضمون دل پذیر او می شود. او در همه عمر عاشقی بوده که با بی دلان جهان هم زبانی نشان داده است. وی زبان گویای مشتاقان محبت است که با نوش داروی سخن خود بر خستگی خاطر ایشان مرهم نهاده و احوال عشاق را با قلمی سحر آمیز بر دفتر ایام نقش بسته است.))

الف) شش، دو      ب) شش، سه      ج) هفت، سه      د) هفت، چهار

## ۳۱- کدام گزینه با مفهوم بیت زیر بی ارتباط است؟ ((به حلاوت بخورم زهر، که شاهد ساقی است/به ارادت بکشم درد که درمان هم از اوست))

الف) زهر نزدیک خردمندان اگرچه قاتل است/چون زدست دوست می گیری شفای عاجل است

ب) زهر از کف یار سیم بر بتوان خورد/تلخی سخنش همچو شکر بتوان خورد

ج) زهر ارچنان که دوست دهد نوشدارو است/درد ارچنان که یار فرستد دوی ماست

د) نوشدارو که غیر دوست دهد/زهر باشد، به خاک ریز و مچش

## ۳۲- در کدام گزینه آرایه ادبی مشترک با بقیه گزینه ها دیده نمی شود؟

الف) فروتن بود هوشمند گزین/نهد شاخ پر میوه سر بر زمین

ب) قناعت توانگر کند مرد را/خبر کن حریص جهانگرد را

ج) بر آنان که شد سر حق آشکار/انکردند باطل بر او اختیار

د) مکن خیره بر زیر دستان ستم/که دستی است بالای دست تو هم

## ۳۳- کدام گزینه با مفهوم عبارت زیر در تضاد است؟

((برترین و استوارترین ستایش آن است که بر زبان و خامۀ دشمن روان می شود، زیرا ستایشی است پیراسته از هر آلایش))

الف) دشمنی ضعیف که در طاعت آید و دوستی نماید مقصود وی جز این نیست که دشمنی قوی گردد

ب) هر که با دشمنان صلح کند سر آزار دوستان دارد

ج) نصیحت از دشمن پذیرفتن خطاست و لیکن شنیدن رواست تا برخلاف آن کار کنی که عین صواب است

د) گفته اند که بر دوستی دوستان اعتماد نیست، تا به تملق دشمنان چه رسد.

### ۳۴- در عبارت زیر چند ترکیب وصفی وجود دارد؟

((آری، میهن شکوهمند ما، خاستگاه بخردان و دانایان و روشن رایان، کانون روشنی و راستی، کشور مردان گرد، یلان پر دل، دلیران و شیران و پهلوانانی نامدار، سرزمینی است که ما بدان می نازیم و سر از همگنان بر می افرازیم))

الف) سه (ب) چهار (ج) پنج (د) شش

### ۳۵- رابطه واژگانی کدام گزینه همانند رابطه ((فروتنی و خاکساری)) نیست؟

الف) ستایش و نیایش (ب) درک و دریافت (ج) حماسی و پهلوانی (د) ویژگی و خصوصیت

### ۳۶- نقش دستوری کلمه قافیه در کدام بیت متفاوت است؟

الف) ساقی بیا که هانف غیبم به مژده گفت / با درد صبر کن که دوا می فرستمت  
ب) حافظ سرود مجلس ما ذکر خیر توست / بشتاب هان / که اسب و قبا می فرستمت  
ج) حیف است طایری چون تو در خاکدان غم / زین جا به آشیان وفا می فرستمت  
د) ای غایب از نظر که شدی هم نشین دل / می گویمت دعا و ثنا می فرستمت

### ۳۷- کدام گزینه با مفهوم بیت زیر تناسب بیشتری دارد؟

((نام نیکو گر بماند ز آدمی / به کزو ماند سرای زرنگار))

الف) بزرگش نخوانند اهل خرد / که نام بزرگان به زشتی برد

ب) نام نیک رفتگان ضایع مکن / تا بماند نام نیکت پایدار

ج) زنده است نام فرخ نوشیروان به خیر / اگر چه بسی گذشت که نوشیروان نماند

د) در دهر نام نیک بنه نی سرای نیک / آری ز نام نیک نکوتر نشانه چیست

### ۳۸- تعداد ترکیب های اضافی در چهار عبارت زیر به ترتیب در کدام گزینه ذکر شده است؟

الف) دو حدقه چونان ماه تابان آفرید و به او گوش پنهان و دهانی متناسب اندامش بخشید  
ب) به مورچه و کوچکی آن بنگر که چگونه عظمت خلقت او با چشم و اندیشه انسان درک نمی شود  
ج) از شگفتی های آفرینش خالق بی همتا، اسرار پیچیده حکیمانه در آفریدن خفاشان است  
د) فرزندان از مادرانشان جدا نمی شوند تا هنگامی که اندامشان نیرومند شود و بال ها قدرت پرواز پیدا کنند.

الف) ۴/۳/۴/۲ (ب) ۴/۳/۴/۳ (ج) ۲/۳/۴/۲ (د) ۳/۳/۵/۲

آزمون شبیه سازی تیزهوشان شماره ۳	*سوالات مطالعات اجتماعی*	
----------------------------------	--------------------------	--

### ۳۹- در آسیا سرزمین های مجاور دریاها چه نوع آب و هوایی دارند؟

الف) معتدل (ب) گرم (ج) خشک (د) قاره ای

### ۴۰- خاستگاه اصلی آئین بودایی کجاست؟

الف) هند (ب) پاکستان (ج) چین (د) کره و تایلند

### ۴۱- مرکز خلافت امویان کدام شهر بود؟

الف) مکه (ب) کوفه (ج) شام (د) یثرب

### ۴۲- کدام مورد از عناصر اصلی ارتباط نیست؟

الف) باز خورد (ب) ارسال کننده پیام (ج) گیرنده (د) پیام

۴۳- پیش بینی درآمدها و هزینه‌ها دولت در اصطلاح چه نامیده می‌شود؟

الف) لایحه (ب) بودجه (ج) مالیات (د) عوارض

۴۴- کدام مجلس به طور رسمی حکومت را به رضاخان واگذار کرد؟

الف) مجلس سنا (ب) مجلس شورای ملی (ج) مجلس موسان (د) مجلس شورا

۴۵- فرماندهی ارتش در جریان کودتای ۲۸ مرداد سال ۱۳۳۲ چه کسی بود؟

الف) دکتر مصدق (ب) ارتشبد نصیری (ج) سرلشکر زاهد (د) سیدضیاءالدین طباطبایی

۴۶- کدام عامل وضعیت و کیفیت زندگی کشورها را با یکدیگر مقایسه می‌کند؟

الف) شاخص توسعه انسانی (ب) درآمد و رفاه و امید به زندگی (ج) سواد و آموزشی (د) همه موارد

۴۷- ضریب یک در اندازه‌گیری شاخص توسعه انسانی نشان دهنده چیست؟

الف) توسعه انسانی کامل (ب) نزدیک به توسعه کامل (ج) توسعه ناقص (د) توسعه فاقد کیفیت

۴۸- بلندی طول سایه‌ها در زمستان از کدام عامل ناشی می‌شود؟

الف) دوری خورشید از زمین (ب) تمایل زاویه تابش آفتاب (ج) نزدیکی خورشید به زمین (د) مدار گردش انتقالی

۴۹- اگر سال ۱۴۳۴ هجری سال کیسه باشد، کیسه بعدی چه سالی خواهد بود؟

الف) ۱۴۳۸ (ب) ۱۴۳۷ (ج) ۱۴۳۹ (د) ۱۴۳۶

۵۰- کوتاه‌ترین روز سال در نیمکره شمالی چه روزی است؟

الف) اول دی (ب) اول تیر (ج) اول فروردین (د) اول مهر

۵۱- اگر هر قاج ۱۵ درجه باشد تعداد قاج‌ها در کره زمین چند تا می‌شود؟

الف) ۳۶۰ (ب) ۲۴ (ج) ۲۸ (د) ۱۸۰

۵۲- اختلاف ساعت در کره زمین از چه عاملی ناشی می‌شود؟

الف) حرکت انتقالی (ب) حرکت وضعی (ج) تعداد قاج‌ها (د) خطوط فرضی

۵۳- کدام گزینه از مهمترین عناصر هویت یک ملت محسوب نمی‌شود؟

الف) زمان (ب) مکان (ج) فرهنگ (د) زبان فارسی

آزمون شبیه سازی تیزهوشان شماره ۳

\*سوالات علوم تجربی\*

سوالات زیست

۵۴- با افزایش ترشحات کدام غده، نیاز بدن به اکسیژن بالا می‌رود؟

الف) هیپوفیز (ب) تیروئید (ج) غدد جنسی (د) آدرنالین

۵۵- ترشحات کدام غده در بدن باعث افزایش سرعت تقسیم سلولی در غضروف‌ها می‌شود؟

الف) فوق کلیه (ب) لوزالمعده (ج) تیروئید (د) هیپوفیز

۵۶- حشرات در کدام مرحله از زندگی خود آسیب بیش تری به محصولات کشاورزی وارد می‌کنند؟

الف) تخم (ب) جفت گیری (ج) شفیره (د) حشره بالغ

۵۷- کدام عمل در تمام سلول‌های زنده گیاه سبز رخ می‌دهد؟

الف) فتوسنتز (ب) تنفس (ج) تخمیر (د) ترکیب

۵۸- کدام عامل باعث بسته شدن روزنه های گیاه می شود؟

الف) افزایش دمای هوا      ب) سرد شدن خاک      ج) افزایش شدت نور      د) افزایش جریان هوا

۵۹- اتلاف انرژی در هنگام حرکت کدام جانور بیش تر است؟

الف) مارمولک      ب) گوسفند      ج) کانگورو      د) ماهی

۶۰- کدام گیاه فاقد کامبیوم است؟

الف) چنار      ب) کاج      ج) بید      د) چمن

سوالات فیزیک

۶۱- خودرویی با تندی ۱۰ متر بر ثانیه وارد یک پیچ نیم دایره ای به شعاع ۷ متر میشود

و دو ثانیه بعد با تندی ۱۲ متر بر ثانیه از پیچ خارج میشود مقدار سرعت متوسط و شتاب

متوسط این خودرو در این ۲ ثانیه به ترتیب کدام است؟ ( $\pi = 3$ )



الف)  $11 \frac{m}{s}$  و  $11 \frac{m}{s^2}$       ب)  $11 \frac{m}{s}$  و  $1 \frac{m}{s^2}$       ج)  $7 \frac{m}{s}$  و  $11 \frac{m}{s^2}$       د)  $7 \frac{m}{s}$  و  $1 \frac{m}{s^2}$

۶۲- در شکل روبرو یکی از اهرم های بدن را نشان میدهد که با ماهیچه ی جلوی بازو کار میکند.

اگر گشاورگی که وزنه حول آرنج ایجاد میکند ۵۰ نیوتن متر باشد نیرویی که ماهیچه ی جلو بازو برای

نگه داشتن این وزنه وارد میکند به کدام عدد نزدیک تر است؟



الف) ۸ نیوتن      ب) ۵۰ نیوتن      ج) ۷۰۰ نیوتن      د) ۸۰۰ نیوتن

۶۳- روی بدنه ی یک بطری پر از آب دو سوراخ کوچک در ارتفاع های مختلف ایجاد کرده ایم و روی سوراخ ها را با چسب

نواری به خوبی بسته ایم. در بطری را محکم میسندیم و سوراخ پایینی را باز میکنیم. مقداری آب بیرون میریزد و سپس خروج آب

متوقف میشود. اکنون اگر سوراخ بالایی را هم باز کنیم کدام گزینه اتفاقات پیش رو را درست تر توضیح داده است؟

الف) از سوراخ بالایی حباب های هوا وارد میشود و از سوراخ پایینی آب بیرون میریزد.

ب) از سوراخ بالایی آب بیرون میریزد و از سوراخ پایینی حباب های هوا وارد میشود

ج) برای سوراخ پایینی اتفاقی نمی افتد ولی از سوراخ بالایی حباب های هوا وارد میشود

د) برای سوراخ پایینی اتفاقی نمی افتد ولی از سوراخ بالایی به نوبت کمی هوا وارد میشود و کمی آب خارج میشود

۶۴- سه شکل مثلث دایره مربع را از یک مقوا بریده ایم و آن ها را روی یک سطح افقی قرار داده ایم. کدام گزینه درباره ی

فشاری که این سه تکه مقوا در زیر خود ایجاد کرده اند درست تر است؟

الف) اگر مساحت آن ها با هم مساوی باشد فشار موجود در زیر هر سه شکل با هم برابر است

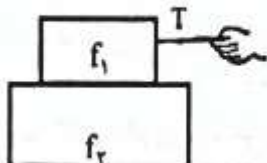
ب) اگر محیط آن ها با هم مساوی باشد فشار موجود در زیر تکه مقوای دایره ای حتما از بقیه بیشتر است

ج) اگر محیط آن ها با هم مساوی باشد فشار موجود در زیر تکه مقوای مربعی حتما از بقیه کمتر است

د) به مساحت یا محیط تکه مقوا ها ربطی ندارد حتما فشار موجود در زیر هر سه شکل با هم برابر است

۶۵- در شکل زیر با اعمال نیروی افقی T به جسم بالایی هر دو جسم با شتاب غیر صفر یکسان روی سطح افقی حرکت میکنند کدام گزینه

درباره ی مقایسه ی اندازه ی نیروهای T اصطکاک بین دو جسم f۱ و اصطکاک جسم پایینی با زمین f۲ درست است؟



الف)  $T = f1 > f2$       ب)  $T > f1 > f2$       ج)  $T > f1 = f2$       د)  $T = f1 = f2$





الف) ۱)  $2\sqrt{2}$  (ب)  $3-2\sqrt{2}$  (ج)  $3+2\sqrt{2}$  (د)

۷۷- مجموعه‌ای دارای ۶۶ زیر مجموعه دو عضوی است؟ این مجموعه چند زیر مجموعه ۱۰ عضوی دارد؟

الف) ۱۰۲۴ (الف)  $2^{12}$  (ب) ۶۶ (ج)  $2^{12} - 66$  (د)

۷۸- حاصل  $A = \frac{5}{4 \times 6} + \frac{5}{6 \times 8} + \dots + \frac{5}{28 \times 30}$  کدام گزینه است؟

الف)  $\frac{28}{30}$  (الف)  $\frac{10}{24}$  (ب)  $\frac{13}{24}$  (ج)  $\frac{7}{30}$  (د)

۷۹- در متوازی‌الاضلاع ABCD حاصل  $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD}$  کدام است؟

الف)  $\sqrt{2}\overrightarrow{BC}$  (الف)  $\sqrt{2}\overrightarrow{BD}$  (ب)  $\sqrt{2}\overrightarrow{DC}$  (ج) صفر (د)

۸۰- کمترین مقدار عبارت  $x(x+4)$  کدام است؟

الف) ۴ (الف) -۴ (ب) صفر (ج) -۲ (د)

۸۱- اگر  $abc = 2$  باشد حاصل عبارت  $\frac{2+c}{1+ab}$  کدام است؟

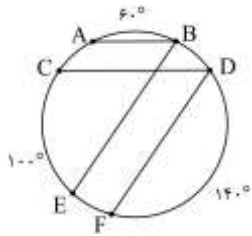
الف)  $a$  (الف)  $b$  (ب)  $c$  (ج)  $\frac{1}{abc}$  (د)

۸۲- اگر  $a^2 + 1 \cdot ab + b^2 = 0$  باشد حاصل  $(\frac{a-b}{a+b})^2$  کدام است؟

الف)  $\frac{2}{3}$  (الف)  $\frac{3}{2}$  (ب)  $\frac{3}{4}$  (ج)  $\frac{4}{3}$  (د)

۸۳- در تقسیمی ۹۰ واحد به مقسوم و ۴ واحد به مقسوم علیه می‌افزاییم. خارج قسمت ثابت می‌ماند اما باقی‌مانده ۲ واحد کم می‌شود. خارج قسمت تقسیم کدام گزینه است؟

الف) ۲۳ (الف) ۲۷ (ب) ۲۹ (ج) ۲۵ (د)



۸۴- در شکل مقابل  $CD \parallel AB$  و  $DF \parallel BE$  می‌باشد. اندازه زاویه CDF کدام است؟

الف) ۵۰ درجه (الف) ۶۰ درجه (ب) ۷۰ درجه (ج) ۸۰ درجه (د)

۸۵- حاصل  $(-48) + (-45) + (-42) + \dots + 54 + 57$  کدام است؟

الف) ۹ (الف) ۱۷۱ (ب) ۱۶۲ (ج) ۱۱۱ (د)

۸۶- مجموعه جواب‌های نامعادله  $|2x+1| < x+8$  کدام است؟

الف)  $x < 7$  (الف)  $-7 < x < -3$  (ب)  $-3 < x < 7$  (ج)  $3 < x < 7$  (د)

۸۷- در مثلث ABC داریم  $AB = AC$  و  $\hat{A} = 80^\circ$ . نقطه M را در داخل مثلث چنان اختیار می‌کنیم که  $\hat{MBC} = 10^\circ$  و

$\hat{MCB} = 30^\circ$  باشد. در این صورت مثلث AMB :

- الف) متساوی‌الاضلاع است (الف) متساوی‌الساقین است (ب)  
ج) قائم‌الزاویه است (ج) قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین است. (د)

۸۸- حاصل عبارت  $(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}})^2 - \frac{x^2+1}{x}$  کدام است؟

الف) -۲ (الف) -۱ (ب) ۲ (ج) ۱ (د)

۸۹- نسبت حجم دو کره که محاط و محیط بر یک مکعب هستند، برابر است با:

(د)  $\frac{\sqrt{3}}{9}$

(ج)  $3\sqrt{3}$

(ب)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(الف)  $\frac{2\sqrt{3}}{3\sqrt{3}}$

۹۰- در کره ای به شعاع ۵ سانتی متر، یک مخروط به شعاع قاعده ۳ سانتی متر محاط شده است. حجم مخروط چقدر است؟

(د)  $27\pi$

(ج)  $26\pi$

(ب)  $24\pi$

(الف)  $21\pi$

