



آزمون ۲۳ بهمن ماه ۹۴

دفترچه‌ی سؤال پایه‌ی نهم (دوره‌ی اول متوسطه)

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۸۰ سؤال
مدت پاسخگویی: ۹۵ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره‌ی سؤال	شماره‌ی صفحه	زمان پاسخگویی
فارسی	۱۰	۱-۱۰	۳	۱۰ دقیقه
عربی	۱۰	۱۱-۲۰	۵	۱۰ دقیقه
پایه‌های آستان - مطالعات اجتماعی	۱۰	۲۱-۳۰	۶-۷	۱۰ دقیقه
انگلیسی	۱۰	۳۱-۴۰	۸	۱۰ دقیقه
ریاضی	۲۰	۴۱-۶۰	۹	۲۰ دقیقه
علوم تجربی	۲۰	۶۱-۸۰	۱۱	۲۵ دقیقه

گزارش

نام درس	نام طراحان
فارسی	حمید اسمعیلی، سپهر حسن‌خان‌پور، مرجان محمدی
عربی	شادیبه علیپور، سیدمحمدعلی مرگشوی
پایه‌های آستان - مطالعات اجتماعی	حامد نورانی، منصوره طیبی، سکیه گنشی
انگلیسی	مستوفی پیرمادگی، زهرا جوادی، مرجان شیخی
ریاضی	حمید اسمعیلی، فرزاد شیرمحمدلی، حوس صلوایی، امیربهادر گنای، حمید گنشی
علوم تجربی	محمدعلی لاریسفر، نایب احمدی، مرلی اسماعیلی، الهام شفیعی، بهاره حبیبی، فریبرز کجوری، حمید گنشی، مریم موسوی‌زادگان

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	فارسی	پایه‌های آستان - مطالعات اجتماعی	عربی	انگلیسی	ریاضی	علوم تجربی (زیر شاخه‌ها)	علوم تجربی (فهرست)
مسئول فارسی	حمید اسمعیلی	سکیه گنشی	سیدمحمدعلی مرگشوی	زهرا جوادی	حمید اسمعیلی	مونا علیزاده‌مقدم	مرلی اسماعیلی
گزینشگر	حمید اسمعیلی	سکیه گنشی	سیدمحمدعلی مرگشوی	زهرا جوادی	فاطمه راسخ	مونا علیزاده‌مقدم	مرلی اسماعیلی
ویراستار	سپهر حسن‌خان‌پور	سکیه گنشی	دانا طالب‌پور	رشید شفیعی	فاطمه راسخ	مجتبی میرزایی	بهاره جوادی
طراح			درویشعلی ابراهیمی		مهدی گل‌مختاری	سپهر علی‌پور	چوادمحمدی‌شعاری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه آزمون	چوادمحمدی‌شعاری
مسئول دفترچه	لیلا میرزایی
صناعتی	مونا علیزاده‌مقدم
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	مهتاب دیوانی
نگار نگار	طاهر رضا سعیدآبادی
مدیر گروه مستندسازی	مریم صالحی
مسئول دفتر فنی مستندسازی	فرزانه دانی

بنیاد علمی آموزشی فلم‌چی (وقت عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صدا و فلسطین - پلاک ۹۲۲ - تلفن: ۲۱-۲۲۲۲
تعداد کتابخانه‌ها و مراکز آموزشی: بنیاد علمی آموزشی فلم‌چی در شهر پور ۱۳۸۱ و تلف عام ۱۱۱۱ در گسترش دانش و آموزش

۱- هر چهار آرایه‌ی «تشبیه»، «کنایه»، «جان‌بخشی» و «تضاد» در بیت گزینده‌ی ... هست. (نکته به دانش‌آموزان)

(۱) گر نه مرغ چمن از همنفس خویش جداست / همچو من خسته و نالنده و دل‌ریش چراست؟ («دل‌ریش» یعنی کسی که دلش مجروح است.)

(۲) نرگس مست تو چون فتنه از او بیدار است / همچو بخت من دل‌سوخته در خواب چراست؟ (منظور از «نرگس»، چشم یار است.)

(۳) از تو مویی به جهانی توان دادن از آنک / «یک سر موی تو را هر دو جهان نیم‌بهاست» (هر دو جهان، نیمی از ارزش یک سر موی تو را دارند.)

(۴) مکن از خاکِ درِ خویش جدا خواجو را / که بود خاک ره آن کس که ز کوی تو جداست (خواجوی کرمانی شاعر ابیات است.)

۲- چند تا از واژه‌های زیر نادرست معنا شده‌اند؟

«فروزان، تابان / فراست، سخت‌گیری / نقره‌فام، به رنگ نقره / گنجینه، خزانه / رنجور، دردمند / تمنا، خواهش»

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳- معنی «واتر‌قیده‌اند» با توجه به عبارت «ماشاء‌الله، چشم بد دور، آقا واتر‌قیده‌اند.» چیست؟

(۱) رشد جسمانی یافته‌اند
(۲) تنزل کرده‌اند
(۳) زیبا و خوش‌تراش شده‌اند
(۴) درک و فهم پیدا کرده‌اند

۴- کدام بیت نادرستی املائی دارد؟

(۱) آه و فریاد که از چشم حسود مه چرخ / در لهد ماه کمان‌ابروی من منزل کرد
(۲) هان و هان ناقه‌ی حقیق تعرض مکنید / تا نبرد سرتان را سر شمشیر اجل (ناقه، شتر ماده)
(۳) ساقی چو یار مهرخ و از اهل راز بود / حافظ بخورد باده و شیخ و فقیه هم
(۴) دست از دامنت ای دوست، نخواهم برداشت / تا من دل‌شده را یک رمق و یک نفس است

۵- قالب کدام اثر، با دیگر آثار متفاوت است؟

(۱) شاهنامه‌ی فردوسی
(۲) گلستان سعدی
(۳) مخزن‌الاسرار نظامی
(۴) بوستان سعدی

۶- در کدام بخش مشخص‌شده‌ی متن زیر کلامی هست که مفهوم آن با دیگر اجزای متن هم‌خوانی ندارد؟

«قول می‌دهم وقتی به دیدارم بیایی، احتمالاً چشمان آسمان از خوشی برق بزند و اشک شوق بریزد. قوسی از رنگ‌های بنفش تا سرخ دور گردنت ببیچد و باد را برای بازی‌گوشی به میان موهایت بفرستد. تا آن زمان، اگر بخت یاری کند، همه‌ی گل‌های روی زمین را خواهم بوید و عطر تو را استشمام کردم...»

(۱) بخش نخست (۲) بخش دوم (۳) بخش سوم (۴) هیچ‌کدام

۷- در ابیات زیر، چند فعل به زمان ماضی نقلی دیده می‌شود؟

«درد عشقی کشیده‌ام که مه‌رس / زهر هجری چشیده‌ام که مه‌رس
گشته‌ام در جهان و آخر کار / دلبری برگزیده‌ام که مه‌رس
آن‌چنان در هوای خاک درش / می‌رود آب دیده‌ام که مه‌رس
من به گوش خود از دهانش دوش / سخنانی شنیده‌ام که مه‌رس
سوی من لب چه می‌گزی که مگوی؟ / لب لعلی گزیده‌ام که مه‌رس»

(۱) چهار تا (۲) پنج تا (۳) شش تا (۴) هفت تا

۸- کدام بیت «لعن» است؟

(۱) ناکس به تو جز محنت و خواری نرساند / گر تو به مثل بر فلک ماه رسانیش
(۲) زیر و زیر باد روزگار عدویت / تا که زمین زیر هست و گردون از بر
(۳) با همت عالیش فلک را و زمین را / پست است بلندی و حقیر است کلانیش
(۴) زمان گر خانه‌ی طرح افکنند شایسته‌ی قدرش / سپهرش طاق گردد آسمانش کهکشانش باشد

۹- بیت کدام گزینه با بیت زیر قرابت معنایی دارد؟

«یوسف گم گشته بازآید به کنعان غم‌مخور / کلبه‌ی احزان شود روزی گلستان غم‌مخور»
(۱) حافظ مکن اندیشه که آن یوسف مه‌رو / بازآید و از کلبه‌ی احزان به‌درآیی
(۲) عطار تا که از تو چو یوسف جدا فتاد / یعقوب‌وار کلبه‌ی احزان گرفته‌ام
(۳) ماه کنعانم برفت از کلبه‌ی احزان ولی / عکس رویش بر در و دیوار می‌یابم هنوز
(۴) یک شب به کتج کلبه‌ی احزان نکرده روز / از باد بوی یوسف کنعان طلب کنی

۱۰- بیت کدام گزینه با بیت زیر قرابت معنایی دارد؟

«در بیابان گر به شوق کعبه خواهی زد قدم / سرزنش‌ها گر کند خار مفیلان غم‌مخور»
(۱) راه پُر خار مفیلان و تو بی موزه / سفره بی‌توشه و شب تیره و بارانی (موزه، کفش)
(۲) ای بادیه‌ی هجران تا عشق حرم باشد / عشاق نیندیشند از خار مفیلات
(۳) آن کو شناخت کعبه‌ی تحقیق را که چیست / در راه خلق خار مفیلان نمی‌شود
(۴) جز به چشم عظمت هر که درو درنگرد / مژه در دیده‌ی او خار مفیلان گردد

۱۱- مترادف و یا متضاد کدام کلمه نادرست آمده است؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) مهنة = شغل
(۲) يُحاول = بیهوش
(۳) بقتة = فجأة
(۴) كبير ≠ صغير

۱۲- «مَنْ دَفَعَ غَضَبَهُ دَفَعَ اللَّهُ عَنْهُ عَذَابَهُ». کدام ترجمه درست است؟

- (۱) کسی که خشم را از خود دور می‌کند، خدا هم عذاب را از او دور می‌کند.
(۲) هرکس خشم خود را دور کند، خداوند عذابش را از او دور می‌کند.
(۳) هرکس خشمش را فرو می‌خورد، خدا عذابش را از او دور می‌کند.
(۴) کسی که خشم را از خود دور کرد، خدا عذاب‌ها را از او دور کرد.

۱۳- ترجمه‌ی کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) «لا تشربوا شایاً حاراً.»: چای داغی را ننوشید.
(۲) «هو ثقیل السَّمع و لا یسمع جیداً.»: او کم‌شنواست و خوب نمی‌شنود.
(۳) «یا زُمَلائِی رجاہ لا تذهبوا.»: ای هم‌شاگردی‌هایم لطفاً نروید.
(۴) «لا تقربُ تلك الشجرة.»: به آن درخت نزدیک نشو.

۱۴- کدام گزینه معنای درست کلمه‌ی مشخص شده است؟ «لا رجاہ للخروج من هذا المصیر»

- (۱) راه (۲) آینده (۳) سرنوشت (۴) مُصیبت

۱۵- «الطالب الذی لا ینجح فی الإمتحانات!» توضیح کدام کلمه است؟

- (۱) المزدحم (۲) الرأسب (۳) الصوم (۴) النشیط

۱۶- کدام یک از عبارات زیر از نظر مفهوم به عبارت «لا فقرٌ كالجہل!» نزدیک‌تر است؟

- (۱) الجاهل كالفقير و ليس له شيء!
(۲) الجهل للفقير و الفقر للجاهل!
(۳) الجاهل فی الفقر أكثر ممن ليس له شيء!
(۴) الجهل الحقيقي هو الفقر فی الحياة!

۱۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت «الصفّ مزدحم، یا ... رجاہ ...» نادرست است؟

- (۱) أصدقائي - اجلسوا (۲) صديقي - لا تنزلي (۳) صديقاتي - اجلسن (۴) صديقاتي - لا تنزلن

۱۸- کدام گزینه معادل عربی فعل «بالا نروید» نیست؟

- (۱) لا تصعدوا (۲) لا تصعدا (۳) لا تصعدتا (۴) لا تصعدن

۱۹- در کدام گزینه هر دو فعل، نهی هستند؟

- (۱) لا تفتحا - لا تفتح (۲) لا أذهب - لا تذهبي (۳) لا تجلسن - لا تجلسوا (۴) لا تفرحن - لا تنزلون

۲۰- نگارش کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) اسکت یا طفلة و لا تصرخی!
(۲) یا طالبان انظروا إلى نزول المطر!
(۳) انزلن من الحافلة یا أولاد!
(۴) اطلبوا العلم فی کلّ الحیاة یا تلاميذ!

۲۱- بنا بر سخن امام صادق (ع)، خداوند برخی از یهودیان را در قرآن به چه دلیل مورد سرزنش قرار می‌دهد و ایشان در سخن خود وجوب پیروی مردم از کدام هدایتگران را بیان می‌کند؟

- ۱) عدم پیروی از پیامبر و عالمان زمانشان - فقیهان پرهیزکاری که از دین خود محافظت می‌کنند.
- ۲) عدم پیروی از پیامبر و عالمان زمانشان - فقیهان اسلام‌شناسی که جانشین امام زمان (عج) هستند.
- ۳) پیروی از عالمان بدکارشان - فقیهان اسلام‌شناسی که جانشین امام زمان (عج) هستند.
- ۴) پیروی از عالمان بدکارشان - فقیهان پرهیزکاری که از دین خود محافظت می‌کنند.

۲۲- در کدام گزینه وضو داشتن در تمام موارد واجب است؟

- ۱) نماز خواندن و هنگام تلاوت قرآن کریم
- ۲) لمس نام خداوند به زبان فارسی و به جا آوردن طواف واجب حج
- ۳) رفتن به مسجد و زیارت حرم ائمه (ع)
- ۴) زیارت حرم ائمه (ع) و دست زدن به آیات قرآن کریم

۲۳- آب خالصی که با چیز دیگری آمیخته نشده یا از چیز دیگری گرفته نشده باشد، تعریف آب ... است که ... نمونه‌ای از آن می‌باشد و در مقابل آب ... قرار می‌گیرد.

- ۱) مطلق - آب چاه - مضاف (۲) مباح - آب لوله‌کشی - مضاف (۳) مطلق - آب رودها و دریاها - غصبی (۴) مباح - آب باران - غصبی

۲۴- در کدام موارد وضوی شخص صحیح است؟

- ۱) شخص در حین وضو مجبور به پاسخ‌گویی به تلفن شده و بعد از آن کارهای وضو را دنبال کند.
- ۲) شخص، آب پاک در اختیار نداشته و بالاچار با گلاب وضو می‌گیرد.
- ۳) شخص بعد از وضو متوجه نجس بودن یکی از اعضای وضو شده و آن را پاک می‌کند.
- ۴) فرد از آبی که در مکان‌های عمومی است برای وضوی خود استفاده کند.

۲۵- وقتی می‌گوییم در وضو بعد از نیت، باید ابتدا صورتمان را بشوییم سپس دست راست را، به یکی از شرایط وضو یعنی ... اشاره کرده‌ایم و وضو گرفتن با آب نجس ... و در موقعیتی به جای وضو باید تیمم کرد که ...

۱) ترتیب - اگر شخص نداند که آب نجس بوده، صحیح است - آبی که در اختیار شخص است برای خودش نباشد و از رضایت صاحب آن مطلع نباشد

۲) ترتیب - در هر صورت باطل‌کننده‌ی وضو است - استفاده از اندک آب موجود، شخص را از تشنگی به سختی خواهد انداخت

۳) موالات - در هر صورت باطل‌کننده‌ی وضو است - آبی که در اختیار شخص است برای خودش نباشد و از رضایت صاحب آن مطلع نباشد

۴) موالات - اگر شخص نداند که آب نجس بوده، صحیح است - استفاده از اندک آب موجود، شخص را از تشنگی به سختی خواهد انداخت

۲۶- وکیل رعایا، لقب بنیان‌گذار حکومت ... بود که ... (نقشه به گذشته)

(۱) افشاریه- به صلح و آرامش عمومی اهمیت می‌داد و می‌کوشید با استفاده از شیوه‌های مسالمت‌آمیز، از بروز ناامنی و شورش‌های داخلی جلوگیری کند.

(۲) افشاریه- کوشید ایران را به کشوری یکپارچه و قدرتمند تبدیل کند و چون به موقعیت حساس خلیج فارس آگاه بود برای تأسیس نیروی دریایی ایران کارهایی انجام داد.

(۳) زندیه- به صلح و آرامش عمومی اهمیت می‌داد و می‌کوشید با استفاده از شیوه‌های مسالمت‌آمیز، از بروز ناامنی و شورش‌های داخلی جلوگیری کند.

(۴) زندیه- کوشید ایران را به کشوری یکپارچه و قدرتمند تبدیل کند و چون به موقعیت حساس خلیج فارس آگاه بود برای تأسیس نیروی دریایی ایران کارهایی انجام داد.

۲۷- اوج رقابت روسیه و انگلیس برای توسعه‌ی نفوذ اقتصادی خود در ایران در دوران ... بود و در همین دوران، یک نفر ... به نام تالپوت با پرداخت رشوه به درباریان، امتیاز انحصاری خرید و فروش توتون و تنباکوی ایرانی را به دست آورد؛ در پی این امتیاز ننگین، ... استفاده از توتون و تنباکو را حرام کرد.

(۱) مظفردین شاه- روسی- شیخ فضل الله نوری

(۲) ناصرالدین شاه- روسی- میرزا حسن شیرازی

(۳) مظفردین شاه- انگلیسی- شیخ فضل الله نوری

(۴) ناصرالدین شاه- انگلیسی- میرزا حسن شیرازی

۲۸- انقلاب مشروطیت جنبشی ... بود که در دوره‌ی حکومت ... در ایران رخ داد و ... از جمله عواملی است که بر اثر زمینه‌های غیرداخلی فکری و فرهنگی ایجاد شده و در وقوع انقلاب مشروطه نقش داشته است.

(۱) سیاسی، اجتماعی- مظفردین شاه- تاثیر آموزه‌های دینی و مذهبی اسلام برای مبارزه با ظلم

(۲) سیاسی، فرهنگی- محمدعلی شاه- تاثیر آموزه‌های دینی و مذهبی اسلام برای مبارزه با ظلم

(۳) سیاسی، اجتماعی- مظفردین شاه- تلاش روشنفکران برای آشناکردن مردم با حکومت مشروطه

(۴) سیاسی، فرهنگی- محمدعلی شاه- تلاش روشنفکران برای آشناکردن مردم با حکومت مشروطه

۲۹- مهاجرت گروهی از علما به رهبری آیت الله طباطبایی به شهر ری، در اعتراض به کدام موضوع بود؟

(۱) به چوب بسته شدن عده‌ای از بازرگانان توسط عین الدوله، صدراعظم مستبد قاجار

(۲) به شهادت رسیدن طلبه‌ی جوانی به نام سیدعبدالحمید، در جریان اعتراض‌های مردمی

(۳) به توب بسته شدن و انحلال مجلس توسط محمدعلی شاه قاجار با پشتیبانی روس‌ها

(۴) شهادت آیت الله شیخ فضل الله نوری توسط مشروطه‌خواهان فرصت‌طلب

۳۰- قرارداد ۱۹۰۷، بین کدام کشورها بسته شد و هدف آن‌ها از امضای این قرارداد چه بود؟

(۱) ایران و روسیه- محمدعلی شاه به حمایت روس‌ها برای مقابله با مشروطه‌خواهان نیاز داشت و روس‌ها نیز به نفوذ بیش‌تر در ایران.

(۲) روسیه و انگلستان- برای مقابله با قدرت نفوذ آلمان و متحدانش به اختلاف‌های خود پایان دادند و ایران را میان خود تقسیم کردند.

(۳) ایران و انگلستان- انگلستان که شاهد نفوذ گسترده‌ی روسیه در ایران بود برای کوتاه کردن دست رقیب دیرینه خود با ایران وارد مذاکره شد.

(۴) انگلستان و روسیه- شروع جنگ جهانی اول و نفوذ آلمان‌ها در ایران سبب شد روسیه و انگلستان برای تحت سلطه قراردادن ایران، متحد شوند.

Part A: Grammar

31- Some people ... to go out on Nature Day. (نگاه به گذشته)

- 1) don't like 2) doesn't like 3) aren't like 4) likes

32- What time ... wake up?

- 1) does he usually 2) he usually 3) does usually he 4) do he usually

Part B: Dictation

33- The r___nd table is in the c__rn__r of the wall.

- 1) u / o - e / o 2) u / a - o / a 3) a / o - o / o 4) o / u - o / e

Part C: Vocabulary

34- What do you like to ... in hot weather?

- 1) live 2) drink 3) go 4) travel

35- Mary has a backache. She wants to ... in bed and rest.

- 1) wear 2) start 3) stay 4) write

36- I like travelling by train, because it is

- 1) cheap 2) short 3) kind 4) cold

37- I have no money. I want to ... money from an ATM.

- 1) get on 2) take off 3) get off 4) take out

Part D: Reading Comprehension

Farhad wants to write a letter to his sister. He lives in Tehran. His sister lives in Tabriz. She doesn't have a computer. His sister doesn't like to use the telephone. Farhad always writes a long letter to his sister and gives her information about his life. Today, Farhad wants to tell her about his new job.

My dear sister,

I work in a fire station. I am a firefighter. I put out fire and save people's lives. I go to work on shifts. It is a very hard work, but I like it very much.

38- When does Farhad go to work?

- 1) In the morning 2) In the evening 3) On shifts 4) On weekend

39- Where does Farhad's sister live?

- 1) Tehran 2) Tabriz 3) Takestan 4) Tonekabon

40- What does Farhad do?

- 1) He likes to use the telephone. 2) He wants to live in Tabriz.
3) He writes a short letter to his sister. 4) He puts out fire and saves people's lives.

۵۰- حاصل $(x + \frac{1}{x})^2 - (x - \frac{1}{x})^2$ همواره کدام است؟ $x \neq 0$.

- (۱) صفر (۲) $2x^2$ (۳) $\frac{1}{x^2}$ (۴) ۴

۵۱- درجه‌ی عبارت $-x^2(yz^3)^5$ نسبت به متغیر x را a و درجه‌ی این عبارت نسبت به متغیر y را b می‌نامیم. حاصل $a^b - b^a$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱۷ (۳) ۷ (۴) ۱۱۸

۵۲- اگر $3 = \frac{xy}{x^2 + y^2}$ باشد، حاصل عبارت $(x+y)^2$ همواره کدام است؟ $xy \neq 0$.

- (۱) $3xy$ (۲) $\frac{9}{3}xy$ (۳) xy (۴) $2xy$

۵۳- باقی‌مانده‌ی تقسیم عدد طبیعی A بر عدد چهار، عدد یک و باقی‌مانده‌ی تقسیم عدد طبیعی B بر عدد چهار، عدد دو است. باقی‌مانده‌ی تقسیم عدد حاصل از عبارت $A^2 + B^2$ بر چهار کدام است؟

- (۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۵۴- به طول دو ضلع روبه‌روی یک مربع b واحد اضافه و از طول دو ضلع دیگر آن a واحد کم می‌کنیم، به نحوی که مساحت مستطیل حاصل، با مساحت مربع اولیه تفاوتی نکند. مساحت مستطیل حاصل همواره کدام است؟ همه‌ی عبارات تعریف شده‌اند.

- (۱) $\frac{ab}{a^2 + b^2}$ (۲) $\frac{a^2 b^2}{a^2 + b^2 - 2ab}$ (۳) $\frac{a^2 - b^2}{ab}$ (۴) $\frac{a^2 + b^2}{2ab}$

۵۵- در معادله‌ی روبه‌رو، x همواره کدام است؟ $m, n \in \mathbb{N}$.

- (۱) $n^2 + 2n + m^2 + 2m$ (۲) $\frac{n^2 - m^2 + m - n}{2}$ (۳) $(m+n)^2 + 3mn$ (۴) $\frac{2m^2 - 2n^2 + m - n}{2}$

۵۶- از معادله‌ی روبه‌رو، x کدام است؟

- (۱) $\sqrt{448}$ (۲) $\sqrt{252}$ (۳) $\sqrt{49}$ (۴) $\sqrt{700}$

۵۷- تراکم جمعیتی کشور عراق تقریباً هفتاد نفر بر کیلومتر مربع و مساحت آن چهارصد و پنجاه هزار کیلومتر مربع است. اگر عدد جمعیت را با نماد علمی $a \times 10^b$ نشان دهیم، $a+b$ کدام است؟

- (۱) $10/15$ (۲) $9/15$ (۳) $10/42$ (۴) $9/42$

۵۸- قطر یک مستطیل $x+4$ و طول یکی از اضلاع آن $x+1$ واحد است. محیط مستطیل همواره کدام است؟ $x > -1$.

- (۱) $2x + 2\sqrt{6x+15} + 2$ (۲) $2x + 8$ (۳) $\sqrt{6x+15}$ (۴) $2\sqrt{6x+15}$

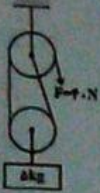
۵۹- حاصل عبارت روبه‌رو کدام است؟

- (۱) $8 - \sqrt{24}$ (۲) $\sqrt{24} + 2\sqrt{8} - 8$ (۳) $5\sqrt{8} - 8$ (۴) $\sqrt{24} + 8$

۶۰- اگر $x^2 + 4x + 1 = 0$ باشد، حاصل $(x+2)^2 + 1$ کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۶۱- مطابق شکل مقابل، اگر با نیروی ۴۰ نیوتونی طناب را بکشیم، شتاب وزنه ی ۵ کیلوگرمی چند متر بر مجذور



ثابته خواهد شد؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$) از جرم قرقره ها و نخ و اصطکاک بین آنها صرف نظر کنید. (کاه به گذشته)

- (۱) ۵
(۲) ۶
(۳) ۲/۵
(۴) ۳

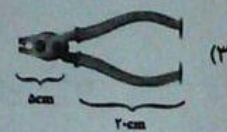
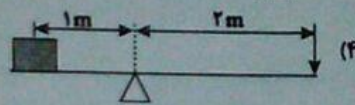
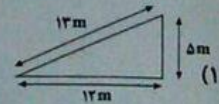
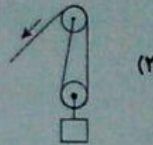
۶۲- کدام یک از مقایسه های زیر نادرست است؟ (کاه به گذشته)

(الف) چگالی مواد در بخش های پایینی خمیر کره > چگالی مواد در بخش های بالایی خمیر کره

(ب) چگالی ورقه ی اقیانوسی > چگالی ورقه ی قاره ای

- (۱) الف و ب
(۲) فقط الف
(۳) فقط ب
(۴) هر دو درست هستند.

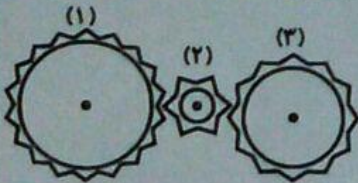
۶۳- مزیت مکانیکی کدام ماشین نشان داده شده در حالت تعادل، بیش تر است؟



۶۴- با توجه به چرخ دنده های ۱، ۲ و ۳ که در شکل زیر نشان داده شده اند، اگر چرخ دنده ی (۳) در هر دقیقه ۳ دور بچرخد،

چرخ دنده ی (۱) در ۳۰۰ ثانیه چند دور خواهد چرخید و جهت چرخش آن به کدام صورت خواهد بود؟ (تعداد دنده های چرخ

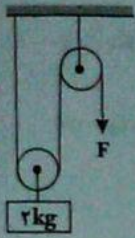
دنده های ۱، ۲ و ۳ به ترتیب برابر با ۱۸، ۶ و ۱۲ عدد می باشد.)



- (۱) ۱۰- ساعت گرد
(۲) ۱۰- پاد ساعت گرد
(۳) ۹- ساعت گرد
(۴) ۹- پاد ساعت گرد

۶۵- اندازه‌ی نیروی F برای ایجاد تعادل چند نیوتون است؟ (از جرم نخ، قرقره و اصطکاک بین آن‌ها صرف‌نظر

کنید و $g = 10 \frac{N}{kg}$.)



۱۰ (۱)

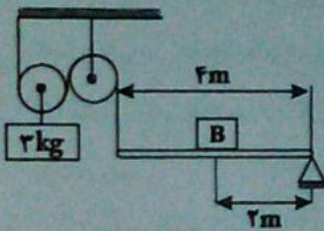
۲۰ (۲)

۱ (۳)

۲ (۴)

۶۶- در شکل روبه‌رو اگر مجموعه در حال تعادل باشد، وزن جسم B برابر با چند نیوتون است؟ (از جرم نخ، قرقره و اصطکاک

بین آن‌ها صرف‌نظر کنید و $g = 10 \frac{N}{kg}$.)



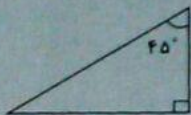
۳ (۱)

۳۰ (۲)

۲۰ (۳)

۲ (۴)

۶۷- مزیت مکانیکی سطح شیب‌دار زیر کدام است؟



۲ (۲)

$2\sqrt{2}$ (۴)

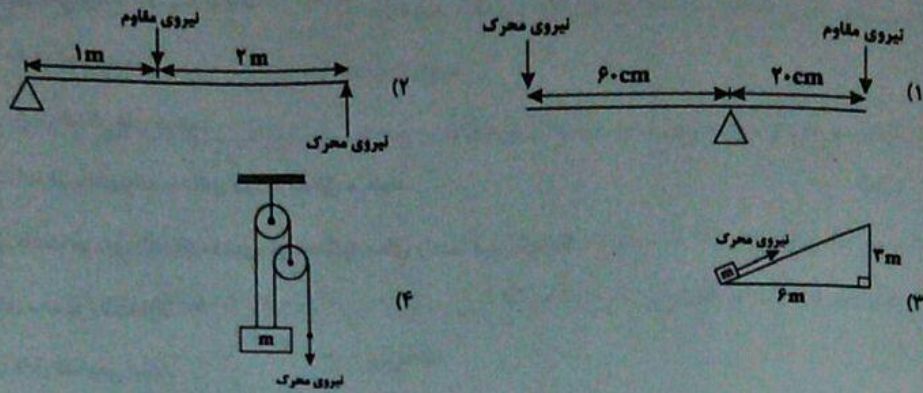
$\frac{1}{2}$ (۱)

$\sqrt{2}$ (۳)

محل انجام محاسبات

۲۵

۶۸- در تمامی ماشین‌های زیر، مجموعه در حال تعادل است. مزیت مکانیکی کدام ماشین با بقیه متفاوت است؟



۶۹- کدام یک بزرگ‌ترین ورقه‌ی سنگ کره می‌باشد؟

- (۱) اقیانوس آرام (۲) اقیانوس هند (۳) اقیانوس اطلس (۴) دریای سرخ

۷۰- پانگه آ میلیون‌ها سال قبل به دو خشکی کوچک‌تر به نام‌های ... و ... تقسیم شده‌است.

- (۱) نازکا - لورازیا (۲) نازکا - اوراسیا (۳) اوراسیا - گندوانا (۴) لورازیا - گندوانا

۷۱- در محل دور شدن ورقه‌های سنگ کره، ...

(۱) مواد مذاب گوشته بالا می‌آیند و ورقه‌ی جدیدی ساخته می‌شود.

(۲) مواد مذاب به داخل پوسته فرو می‌روند و ورقه‌ی جدیدی ساخته می‌شود.

(۳) پوسته از بین می‌رود ولی ورقه‌ی جدیدی ساخته نمی‌شود.

(۴) مواد مذاب گوشته بالا می‌آیند ولی ورقه‌ی جدید ساخته نمی‌شود.

۷۲- در اثر برخورد ورقه‌ی عربستان با ورقه‌ی ایران کدام مورد حاصل شده است؟

- (۱) رشته‌کوه البرز (۲) رشته‌کوه زاگرس (۳) دریای سرخ (۴) دریای مدیترانه

۷۳- اگر سنگ‌های دو طرف شکستگی نسبت به هم جابه‌جا شده باشند، ... و اگر نسبت به هم جابه‌جا نشده باشند، ... را ایجاد می‌کنند.

- (۱) چین - درزه (۲) چین - گسل (۳) گسل - درزه (۴) درزه - گسل

۷۴- شکل زیر چه نوع حرکت ورقه‌های سنگ کره را نشان می‌دهد و بیش‌تر در کجا رخ می‌هد؟



(۱) دورشونده - بستر اقیانوس‌ها

(۲) امتدادلغز - بستر اقیانوس‌ها

(۳) دورشونده - قاره‌ها

(۴) امتدادلغز - قاره‌ها

۷۵- کدام مورد سبب اهمیت سنگ‌های رسوبی در مطالعه تاریخچه زمین شده است؟ (بهترین گزینه را انتخاب کنید.)

(۱) بخش وسیعی از سطح زمین را پوشانده‌اند.

(۲) لایه‌لایه و حاوی فسیل هستند.

(۳) حاصل فرسایش خشکی‌های هستند.

(۴) از انتقال ذرات فرسایش یافته به داخل دریاها تشکیل می‌شوند.

۷۶- کدام ویژگی باعث می‌شود که یک فسیل جزء سنگواره‌های راهنما قرار بگیرد؟

(۱) در منطقه‌ای محدود یافت شود.

(۲) به سادگی قابل تشخیص نباشد.

(۳) نمونه‌ی موجود آن محدود باشد.

(۴) متعلق به جانداران ساده باشد.

۷۷- در شرایط یکسان کدام یک از بخش‌های نام‌برده در برابر فساد، مدت‌زمان کم‌تری مقاومت می‌کند؟

(۱) فلس ماهی

(۲) پوست میمون

(۳) چوب درخت

(۴) استخوان فیل

۷۸- با فرض پیدا کردن ذخایر زغال سنگ در یک منطقه، کدام یک از شرایط آب و هوایی زیر می‌تواند در گذشته در آن منطقه حکم‌فرما بوده باشد؟

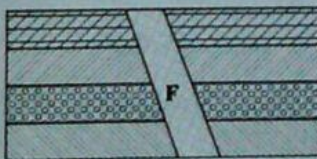
(۱) سرد و خشک

(۲) سرد و مرطوب

(۳) گرم و مرطوب

(۴) گرم و خشک

۷۹- با توجه به شکل زیر، جدیدترین اتفاقی که در این منطقه افتاده، کدام است؟ (رگه‌ی F حاوی سنگ‌های آذرین است، بقیه‌ی لایه‌ها رسوبی‌اند و وارونه نشده‌اند.)



(۲) تشکیل رگه‌ی F

(۴) تشکیل لایه‌ی D

(۱) تشکیل لایه‌ی A

(۳) تشکیل لایه‌ی C

۸۰- در کدام نوع از حرکت ورقه‌های سنگ کره، امکان تشکیل آتشفشان وجود ندارد؟ (واگرایی، دور شدن / همگرایی، نزدیک شدن)

«واگرایی دو ورقه‌ی اقیانوسی / همگرایی ورقه‌ی اقیانوسی با ورقه‌ی قاره‌ای / همگرایی دو ورقه‌ی اقیانوسی»

(۱) صفر

(۲) یک

(۳) دو

(۴) سه