

دبیرستان حاج حسین نوایی

کanal سروش: @navaeeschool

سایت: navaeeschool.ir



پایه نهم (دوره اول متوسطه)

دفترچه سوال آزمون ۱۵ آذرماه ۹۸

تعداد کل سوالهای آزمون: ۸۰ سوال

مدت پاسخ‌گویی: ۹۵ دقیقه

مولود (ادنهانی):

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی
فارسی	۱۰	۳	۱	۱۰ دقیقه
عربی	۱۰	۱۱	۱۰	۱۰ دقیقه
پیام‌های آسمان - مطالعات اجتماعی	۱۰	۲۱	۵	۱۰ دقیقه
زبان انگلیسی	۱۰	۳۱	۶	۱۰ دقیقه
ریاضی - عادی	۲۰	۴۱	۷	۳۰ دقیقه
ریاضی - موازی	۲۰	۶۱	۹	۳۰ دقیقه
علوم تجربی	۲۰	۸۱	۱۱	۲۵ دقیقه
علوم تجربی (تکنیکی)	۲۰	۱۰۱	۱۳	۲۵ دقیقه

طرایح:

نام درس	نام طراحان
فارسی	حمید اصفهانی، سپهر حسن خان پور، آگتا محمدزاده، محمدعلی مرتضوی
عربی	مریم آقایاری، درویشعلی ابراهیمی، ابوالفضل فلاحت
پیام‌های آسمان - مطالعات اجتماعی	مصطفومه حسینی صفا، زهرا دامیر، ابوالفضل فلاحت، شعبی مقدم، بهزاد موسوی
زبان انگلیسی	میرحسین زاهدی، طراوت سروزی، عبدالرشید شفیعی
ریاضی	علی ارجمند، علی بهرمندپور، سعید جعفری کافی آباد، فرزاد شیرمحمدی، سینا گروسی، شایان قلعendar، رضا فنیری، عاصف محبی، سمیرا هاشمی
علوم تجربی	جواد احمدی‌شمار، مهدی اخلاص‌مند، منرضی اسداللهی، فیروزه حسین‌زاده بهتانش، حامد پویان‌نظر، بهروز زارعی، الام شفیعی، مونا علیزاده‌مقدم، آله‌فروزانده‌فر، احمد رضا فربانی، فربیز کجوبی، سید‌محمد معروفی، مریم موسی‌زادگان، مجتبی میرزاچی، اسدالله هوشمند

مسئلہ‌یعنی درس و ویژه استارای:

نام درس	مسئول	نام درس	مسئول
فارسی	حمید اصفهانی	عربی	درویشعلی ابراهیمی
عربی	سپهر حسن خان پور	پیام‌های آسمان - مطالعات اجتماعی	مصطفومه کرمی لرگرکه
پیام‌های آسمان - مطالعات اجتماعی	میرحسین زاهدی	زبان انگلیسی	فربیا مقصودی
زبان انگلیسی	احمدرضا قربانی	ریاضی	سکینه گلشنی
ریاضی	احمدرضا قربانی	علوم تجربی	سپهر حسن خان پور
علوم تجربی	ویراستار	فارسی	فیلتر نهایی
فارسی	مسئول درس	FAR	

گروه‌های فنی و تعلیمی

مديري گروه آزمون	جواد احمدی‌شمار
مسئول دفترچه	مونا علیزاده‌مقدم
حروف نگاری و صفحه‌آرایی	زینبنده فرهادزاده
ناظر چاپ	علیرضا سعادی‌ادی
مديري گروه مستندسازی	فاطمه رسولی‌نسب
مسئول دفترچه مستندسازی	فرزانه دانایی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - بلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلمچی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش داشن و آموزش



۱۰ دقیقه

فارسی

صفحه‌های ۹ تا ۴۶

نگارش

صفحه‌های ۱۲ تا ۳۴

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس **فارسی**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
بیش بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سوال از ۱۰ سوال پاسخ درست خواهد داد؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ پایی آزمون امروز

چند از ۱۰ آزمون قبل

سوال‌های فارسی

۱- در کدام بیت واژه‌ای نادرست آمده است؟ (گلله به گلزش)

(۱) نهان شد از گل زردی گلی سپید که ما / سپید جام و از هر گنه مبرآییم

(۲) جواب داد که ما نیز چون تو بی‌گهیم / چرا که جز نفسی در جهان نمی‌پاییم

(۳) قضا، نیامده، ما را ز باغ خواهد برد / نه می‌رویم به سودای خود، نه می‌آییم

(۴) در این زمانه فزودن برای کاستن است / فلک بکاهمنان هر چه ما بیفزاییم

۲- در کدام گزینه هرسه وازه درست معنا شده است؟

- | | | | |
|----------------------|---------------|--------------------|--------------------|
| د) نبات: گیاه | ج) میغ: گودال | ب) قوس فرح: گردباد | الف) صنعت: آفرینش |
| ز) سریر: تخت پادشاهی | (۳) ب، د، ز | (۲) الف، ب، و | ه) نهر: دریای بزرگ |
| (۴) ج، و، ز | | | (۱) الف، ب، و |

۳- کدام عبارت نادرستی املایی دارد؟

(۱) مرغ با فروتنی از کرم پرسید که تا به کی در پیله بر خویشن می‌تند.

(۲) خواست بداند تا چند در کنج خلوت منزوی و در محصص تن، زندانی می‌ماند.

(۳) کرم پاسخ داد در فکر رستن است و جستن، در فکر پروانه شدن.

(۴) کرم می‌خواست وارهد، یا به مرگ یا به پر برآوردن بهر پریدن.

۴- کدام عبارت درباره نیما یوشیج نادرست است؟

(۱) نام اصلی او «نظم وفا» بود. وی در کودکی در کنار شبانان و در دامان طبیعت بزرگ شد.

(۲) نیما تحصیلاتش را در مدرسه‌ای فرانسوی زبان به نام «سن‌لویی» در تهران ادامه داد.

(۳) شعرهای «افسانه»، «ای شب» و «قصة رنگ پریده» برخی از آثار نیماست.

(۴) بهره‌گیری از عناصر طبیعت و بیان رمزگونه در توصیف، از ویژگی‌های شعر اوست.

۵- در کدام بیت هر سه نقش دستوری «مسنده»، «نتهم» و «مفوعل» دیده می‌شود؟

(۱) آفرینش همه تنیبه خداوند دل است / دل ندارد به خداوند اقرب

(۲) خبرت هست که مرغان سحر می‌کویند / آخر ای خفته سر از خواب جهالت بردار

(۳) که تواند که دهد میوه‌لان از چوب / یا که داند که برآرد گل صد برگ از خار

(۴) سعدی راست روان گویی سعادت بردن / راستی کن که به منزل نرسد کج رفتار

۶- پس از بازگردانی بیت زیر، به ترتیب چند ترکیب اضافی (شامل هسته و مضافة‌الیه) خواهیم داشت؟

یک شیش دیدم به خواب و رفت خواب از چشم من / دیگر آن دولت نمی‌بینم من مسکین به خواب

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

۷- آرایه «شخصیت‌بخشی» را در کدام بیت می‌توان یافت؟

(۱) داروی درد خود مطلب از کسی که نیست / یک تن درست در همه دارالدوای خاک

(۲) به تیغم گر کشد دستش نگیرم / و گر تیرم زند ملت پذیرم

(۳) کوه صیرم نرم شد چون موم در دست غمت / تا در آب و آتش عشقت گدازانم چو شمع

(۴) امروز مکش سرز و فای من و اندیش / زان شب که من از غم به دعا دست برآم

۸- کدام بیت تشییه دارد؟

(۱) تو در دل حا طلب کردی و جان داد من از شادی / بیا بنشین که از بھر تو خالی ساختم جا را

(۲) زمانی لطف کن تا روی زیبای تو را بینم / که ایزد آفرید از بھر دیدن روی زیبا را

(۳) شب وصل است، خونم ریز و امشب رامکن فردا / چراغ عمر من ترسم نماند زنده فردا را

(۴) به سودای سر زلف تو فخری رفت از عالم / ندارد یاد در عالم کسی این نوع سودا را

۹- کدام بیت با بیت «سگ اصحاب کهف روزی چند / بی نیکان گرفت و مردم شد» قرابت معنایی دارد؟

(۱) گویی از صحبت ما نیک به تنگ آمده بود / بار بربست و به گردش نرسیدیم و برفت

(۲) هر که او در صحبت نیکان نشست / علم معنی را درآورد او به شست

(۳) گر بد بودیم، رستی از صحبت ما / ور نیک بدیم، یاد کن صحبت ما

(۴) هر آن قماش که از سوزنی جفا نکشد / عیث در آرزوی همنشینی بدن است

۱۰- کدام بیت با بیت زیر قرابت معنایی دارد؟

«نیابد بدو نیز اندیشه راه / که او برتر از نام و از جایگاه»

(۱) کشت خرد را به باغ دین حق اندر / تازه کنم کز سخن چون آب روانم (۲) جان و خرد از امر خدایند و نهانند / پیدا نتوان کرد مر این جفت نهان را

(۳) حق اگر پنهان بود ظاهر شود / معجزات است و گواهان عدول (۴) به قیاس خرد نشاید گفت / نام حق وین سخن نباید گفت



پیام‌های آسمان

صفحه‌های ۹ تا ۵۲

۵ دقیقه

سوال‌های پیام‌های آسمان

- ۲۱- چند مورد از عبارات زیر، در مورد راههای دستیابی و تقویت ایمان به خدا درست است؟
- از راههای تقویت ایمان، مطالعه و نظرکار در زندگی انسان‌های مؤمن و سرمشق قرار دادن آن‌ها در مسیر زندگی است.
 - بر اساس فرمایش امام صادق (ع) آن‌چه ایمان را در دل پایدار می‌کند، انجمان کارهای نیک است.
 - یکی از حکمت‌های نمازهای پنجه‌گانه، زنده نگه داشتن یاد خدا در طول نماز است.
 - داستان زندگی حضرت مریم و حضرت فاطمه در قرآن برای الگو گرفتن ما بیان شده است.

(۱) ۴۴

(۲) ۳۳

(۳) ۲۲

(۴) ۱۱

- ۲۲- حدیث «ما عرفناک حق معرفتک» با کدام بیت زیر قرابت مفهومی دارد؟
- (۱) «برگ درختان سبز در نظر هوشیار / هر ورقش دفتری است معرفت گردگار»
 - (۲) «بری از رنج و گذاری، بری از درد و نیازی / بری از بیم و امیدی، بری از عیب و خطای»
 - (۳) «همه عزی و جلالی، همه علمی و یقینی / همه نوری و سوری، همه جودی و جزایی»
 - (۴) «نتوان وصف تو گفتن که تو در فهم نگنجی / نتوان شیه تو جستن، که تو در وه نیایی»

- ۲۳- بر اساس احادیث اهل بیت، تعیین کنندگان زمان ظهور امام زمان (عج) کدام است؟
- (۱) دروغگو - وجود یاران با بی و فایی که تا پای جان در راه اهداف و آرمان‌های امام بایستند.
 - (۲) فاسق - فرا رسیدن زمانی که ظلم و خونریزی جهان را پرکرده باشد.
 - (۳) فاسق - وجود یاران با بی و فایی که تا پای جان در راه اهداف و آرمان‌های امام بایستند.
 - (۴) دروغگو - فرا رسیدن زمانی که ظلم و خونریزی جهان را پرکرده باشد.

۲۴- چند مورد از جملات زیر، درباره ظهور امام زمان (عج) درست نیست؟

- (الف) نزدیک‌ترین یاران امام زمان (عج) فقط ۲۱۳ نفر هستند.

ب) یاران امام زمان (عج) کسانی هستند که ظهور امام را می‌بینند و به آن حضرت می‌بینندند.

ج) از شرایط ظهور آن حضرت، آمادگی مردم جهان برای همراهی با قیام امام است.

د) قیام امام برای این است که سرنوشت مردم در دست نیکوکاران و عدالت جویان قرار گیرد.

(۱) ۳۴

(۲) ۱۳

(۳) ۲۲

(۴) صفر

- ۲۵- پیامبران الهی، برای مبارزه با خرافات، مردم را به ... دعوت می‌نمودند و آیه ... به ... اشاره دارد.

(۱) تسلیم بودن در برابر خداوند - «اَفَكَلَّمَ جَاءَكُمْ رَسُولٌ بِمَا لَا تَهُوَ اَنْفُسُكُمْ...» - استقامت و پایداری در راه خدا توسط پیامبران

(۲) تسلیم بودن در برابر خداوند - «إِنَّ الَّذِينَ قَالُوا رَبُّنَا اللَّهُ تُمَّ اسْتَقَامُوا...» - استقامت و پایداری در راه خدا توسط پیامبران

(۳) تفکر و اندیشه‌ورزی - «إِنَّ الَّذِينَ قَالُوا رَبُّنَا اللَّهُ تُمَّ اسْتَقَامُوا...» - ستمگری برخی مردمان در برابر پیامبران

(۴) تفکر و اندیشه‌ورزی - «أَفَكَلَّمَ جَاءَكُمْ رَسُولٌ بِمَا لَا تَهُوَ اَنْفُسُكُمْ...» - ستمگری برخی مردمان در برابر پیامبران

سوال‌های مطالعات اجتماعی

مطالعات اجتماعی

صفحه‌های ۱ تا ۵۶



- ۲۶- کدام گزینه اشاره درستی به وضعیت تصویر رویه‌رو می‌کند؟ («الله به گلۀ هسته»)
- (۱) از گسترده‌ترین زیست‌بوم‌های است و در جنوب توپرا و قاره‌های آسیا، اروپا و استرالیا و آقیانوسیه گسترش یافته است.
 - (۲) در این زیست‌بوم، بارندگی بین ۲۵۰۰ میلی‌متر است و زمین همیشه بخندان است.
 - (۳) این جنگل‌ها بخش عمده‌ای از جوب نرم برای تولید کاغذ را تأمین می‌کنند.
 - (۴) این ناحیه، زمستان‌های طولانی دارد و سرماهی هوا در آن، بسیار شدید است.

۲۷- در ارتباط با چهره زمین کدام گزینه درست است؟

(۱) سه محیط لیتوسفر، هیدروسفر و بیوسفر با هم سیاره زمین را برای زندگی انسان یعنی اتمسفر مناسب می‌سازند.

(۲) بخش خارجی زمین یا پوسته آن که حالت نیمه جامد دارد و از سنگ و خاک تشکیل شده است، سنگ کره نامیده می‌شود.

(۳) هیدروسفر، شامل اب‌های سطحی و زیرزمینی، یخچال‌ها و گازهایی است که دور تا دور کره زمین را فرا گرفته‌اند.

(۴) در صد سطح نیم کره جنوبی را آب‌ها تشکیل داده‌اند.

۲۸- کدام گزینه پاسخ درست پرسش‌های زیر است؟

- (الف) بادها چگونه بوجود می‌آیند؟

(ب) کدام منطقه حاصل یکسان تباشند خورشید به سطح زمین، نیست؟

ج) نام دیگر ایوان خشکی چه می‌باشد و عمق آن به چه میزان است؟

(۱) بادها حاصل جریان‌های دریایی گرم و سرد بر مناطق آب و هوایی - شب قاره، اغلب کمتر از ۲۰۰ متر

(۲) بادها حاصل جریان‌های دریایی گرم و سرد بر مناطق آب و هوایی - شب قاره، ۲۰۰۰ تا ۵۰۰۰ متر

(۳) بادها حاصل جریان‌ها از مناطق پرفسار به مناطق کم‌فتار - منطقه سرد در مجاورت قطب‌ها - فلات قاره، ۲۰۰۰ تا ۵۰۰۰ متر

(۴) بادها حاصل جریان‌ها از مناطق پرفلش به مناطق کم‌فتار می‌باشند - منطقه معتدل در دو طرف استوا تا مدارهای رأس‌السلطان و رأس‌الجدی - فلات قاره، اغلب کمتر از ۲۰۰ متر

۲۹- هر یک از ویژگی‌های زیر به ترتیب مربوط به کدام زیست‌بوم است؟

«تقریباً تمام پوشش گیاهی جنگل‌های کشور کافاندا از این نوع است. - جنگل‌های این نوع زیست‌بوم، چند طبقه‌اند - آفریقا، بیشترین وسعت این زیست‌بوم را دارد - قوهه‌سودانی از جمله گیاهان این زیست‌بوم است.»

(۱) توندرا - تایگا - بیلان - ساوان

(۲) تایگا - تایگا - ساوان - ساوان

(۳) توندرا - جنگل‌های بارانی استوایی - ساوان - جنگل‌های بارانی استوایی

(۴) توندرا - جنگل‌های بارانی استوایی - بیلان - جنگل‌های بارانی استوایی

۳۰- کدام یک از کشورهای زیر مرتبط با موارد مطرح شده می‌باشد؟

(الف) فقر مطلق

(ج) مهاجرت اختیاری

(۱) پال - سنگاپور - مهاجرت مردم قاره اروپا به آمریکای شمالی - سنگاپور (۲) آسیا - ایالات متحده

(۳) مصر - آلمان - مهاجرت مردم قاره اروپا به استرالیا - روسیه

(۴) بزریل - ژاپن - مهاجرت مردم آمریکای شمالی به قاره اروپا - لهستان

ب) جایگاه مهم در اقتصاد جهانی

(۵) برنامه‌ریزی جهت فرزندآوری و جلوگیری از کاهش جمعیت

(۱) پال - سنگاپور - مهاجرت مردم قاره اروپا به آمریکای شمالی - سنگاپور (۲) آسیا - ایالات متحده

(۳) مصر - آلمان - مهاجرت مردم قاره اروپا به استرالیا - روسیه

(۴) بزریل - ژاپن - مهاجرت مردم آمریکای شمالی به قاره اروپا - لهستان



سوال‌های زبان انگلیسی

۱۰ دقیقه

Part A: Vocabulary & Grammar

زبان انگلیسی
صفحه‌های ۴۷ تا ۱۵**31-** A: ... is your English teacher at school? (کسی نیز نیست)**B:** Mr. Habibi is our English teacher.

- 1) What 2) Where 3) When 4) Who

32- A: ... is your friend from?**B:** He is from Germany.

- 1) Who 2) What 3) When 4) Where

33- I think many of my relatives are ... to another country now.

- 1) to go 2) go 3) going 4) to going

34- Ali and his parents ... from Tehran. They come from Shiraz.

- 1) is not 2) is 3) are 4) are not

35- It is very ... out in the street. We cannot go out to play football.

- 1) polite 2) cold 3) possible 4) online

36- My sister is ... a hotel online for our trip. We want to go to the north.

- 1) exchanging 2) telling 3) asking 4) booking

Part B: Reading Comprehension

I had an interesting experience last year. After I left a small village in the south of France, I drove to the next town.

On the way, a young man was standing in the road. I stopped and he asked to sit in my car. As soon as he got into the car, I said good morning to him in French and he answered in the same language. Apart from a few words, I did not know any French at all. We did not speak during the journey. I had nearly reached the town, when the young man suddenly said, very slowly, "Do you speak English?" So I soon realized that he was English himself.

37- According to the passage, we understand that the writer was

- 1) a shopkeeper 2) English 3) French 4) a passenger

38- The word "speak" in line 4 is closest in meaning to

- 1) check 2) play 3) talk 4) follow

39- They didn't speak a word because

- 1) the passenger was a Frenchman and didn't know English
2) the writer didn't know English
3) the passenger was dumb and unable to speak
4) both of them thought that they were French

40- All of the following are wrong EXCEPT

- 1) they were traveling by bus 2) it was in the morning that they were traveling
3) they were traveling to England 4) they spoke a lot during their trip

۵۰- اگر $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ و $B = \{1, 3, 6, 9\}$ باشد، کدام گزینه، تهی است؟

$$A \cap B \cap C \quad (4)$$

$$A - (B \cup C) \quad (3)$$

$$(B \cap C) - A \quad (2)$$

$$(A \cup C) \cap B \quad (1)$$

۵۱- در پرتاب همزمان دو تاس متمایز، احتمال این که مجموع اعداد رو شده برابر با یکی از اعداد حک شده روی تاس ها باشد، کدام است؟

$$\frac{7}{18} \quad (4)$$

$$\frac{5}{12} \quad (3)$$

$$\frac{4}{9} \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

۵۲- به ازای کدام مقدار a ، عدد گویای $\frac{a}{2}$ بین $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{5}$ قرار می گیرد؟

$$3 \quad (4)$$

$$7 \quad (3)$$

$$9 \quad (2)$$

$$11 \quad (1)$$

۵۳- کدام یک از گزینه های زیر نادرست است؟

(۱) مجموع دو عدد گنگ، می تواند عددی گویا است.

(۴) حاصل ضرب یک عدد گویای غیر صفر در یک عدد گنگ، همواره عددی گنگ است.

۵۴- اگر $5 < b < a < 0$ باشد، حاصل عبارت $\frac{|b-a-5|+|a+b+5|}{|a-b|+|a-5|-|b+5|}$ کدام است؟

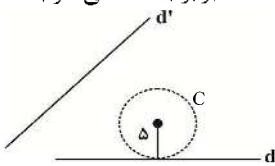
$$\frac{a+5}{b} \quad (4)$$

$$-\frac{b+5}{a} \quad (3)$$

$$-\frac{a+5}{a} \quad (2)$$

$$0 \quad (1)$$

۵۵- به ترتیب از راست به چپ، چند نقطه روی خط d' و چند نقطه روی خط d وجود دارد به طوری که فاصله آنها از خط d برابر با 8 سانتی متر باشد؟



(۱) یک - دو

(۲) دو - دو

(۳) هیچ - هیچ

(۴) یک - صفر

۵۶- در شکل زیر $AB = AF$ است. چه رابطه ای بین زوایای a ، b و c برقرار است؟

$$a = b + c \quad (1)$$

$$b = a + c \quad (2)$$

$$a = b + 2c \quad (3)$$

$$b = a + 2c \quad (4)$$

۵۷- در صفحه ای چهار خط d ، d' و e ، e' با وضعیت های $d \parallel e$ ، $d \parallel e'$ ، $d \parallel d'$ و $e \parallel d'$ را رسم می کنیم. با این چهار خط کدام یک از شکل های داده شده در گزینه های زیر را نمی توان ساخت؟

(۴) ذوزنقه

(۳) لوزی

(۲) مستطیل

(۱) متوازی الاضلاع

۵۸- در شکل زیر، $\hat{A} = 125^\circ$ و $\hat{B} = 40^\circ$ است. اندازه زاویه x کدام است؟

$$125^\circ \quad (1)$$

$$110^\circ \quad (2)$$

$$115^\circ \quad (3)$$

$$105^\circ \quad (4)$$

۵۹- اگر $ABCD$ متوازی الاضلاع و $BP = DP = BC$ باشد، مقدار x چند درجه است؟

$$52^\circ \quad (1)$$

$$54^\circ \quad (2)$$

$$56^\circ \quad (3)$$

$$58^\circ \quad (4)$$

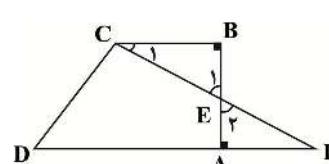
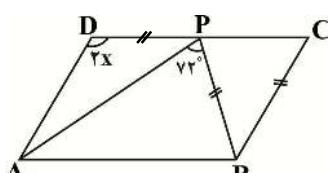
۶۰- در شکل زیر، نقطه E وسط ضلع BA در ذوزنقه قائم الزاویه $ABCD$ است. کدام گزینه نادرست است؟

$$BC = AF \quad (1)$$

$$CE = EF \quad (2)$$

$$\hat{C}_1 = \hat{F} \quad (3)$$

$$CB = CD \quad (4)$$





۳۰ دقیقه

سوالهای ریاضی - موازی

ریاضی - موازی
صفحه‌های ۱ تا ۴۳

۶۱- در جعبه‌ای کارت‌هایی با اعداد ۱ تا ۹ وجود دارد؛ دو کارت برمی‌داریم. احتمال این‌که مجموع دو عدد رو شده برابر ۱۲ شود کدام است؟ (آنچه به گزینه)

$$\frac{1}{36} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{24} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{18} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{12} \quad (۱)$$

$$a + \frac{1}{a + \frac{1}{a + \frac{1}{a + \frac{1}{a}}}} = \frac{a}{a + \frac{1}{a + \frac{1}{a + \frac{1}{a}}}} \quad \text{حاصل کسر بهازای } a = \frac{a}{a + \frac{1}{a + \frac{1}{a + \frac{1}{a}}}}$$

$$\frac{13}{22} \quad (۴)$$

$$\frac{18}{22} \quad (۳)$$

$$\frac{26}{17} \quad (۲)$$

$$\frac{169}{153} \quad (۱)$$

۶۲- شخص A یک تاس و شخص B دو تاس متمایز را پرتاب می‌کنند. احتمال این‌که مجموع اعداد رو شده در دو تاس شخص B با عدد روآمده در تاس شخص A برابر باشد، کدام است؟ (n(S) = 216)

$$\frac{5}{108} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{72} \quad (۳)$$

$$\frac{5}{216} \quad (۲)$$

$$\frac{5}{72} \quad (۱)$$

۶۳- اگر $a = \sqrt{2} - 1$ ، $b = \sqrt{2} - \sqrt{3}$ و $c = 2\sqrt{2} - 1$ باشد، حاصل عبارت رو برو کدام است؟ (۰ < a < b < c)

$$8 - 2\sqrt{2} - \sqrt{2} \quad (۲)$$

$$8 - \sqrt{3} + 2\sqrt{2} \quad (۱)$$

$$6 - 2\sqrt{2} - 2\sqrt{3} \quad (۳)$$

$$6 + 2\sqrt{2} - 3\sqrt{3} \quad (۰)$$

۶۴- a، b و c سه عدد حقیقی دلخواه هستند، در این صورت، عبارت موجود در کدام‌یک از گزینه‌های زیر، همواره برقرار نیست؟ (۰ < a < b < c)

$$|a+b+c| \leq |a+b| + |c| \quad (۲)$$

$$\left| \frac{a}{b} \right| = \frac{\sqrt{a^2}}{\sqrt{b^2}} \quad (۱)$$

$$\frac{|a|-|b|}{|c|} \leq \frac{|a+b|}{c} \quad (۴)$$

$$|b| \leq |-a+b| + |a-2b| \quad (۳)$$

۶۵- در کدام گزینه، دو کسر داده شده در سمت چپ، بین دو کسر داده شده در سمت راست قرار ندارند؟

$$\frac{19}{14}, \frac{28}{19} : \frac{9}{5}, \frac{29}{23} \quad (۴)$$

$$\frac{6}{4}, \frac{22}{24} : \frac{13}{9}, \frac{17}{11} \quad (۳)$$

$$\frac{12}{17}, \frac{7}{10} : \frac{5}{7}, \frac{9}{13} \quad (۲)$$

$$\frac{26}{31}, \frac{29}{29} : \frac{15}{19}, \frac{18}{17} \quad (۱)$$

۶۶- بهازای چه مقدار a، عبارت $\sqrt{\frac{3a+1}{a}}$ یک عدد گنگ است؟

$$-1 \quad (۴)$$

$$\frac{1}{22} \quad (۳)$$

$$-\frac{1}{2} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{46} \quad (۱)$$

۶۷- کدام‌یک از استدلال‌های زیر درست نیست؟

(۱) در هر مربع، ضلع‌ها با هم برابرند و در چهارضلعی ABCD ضلع‌ها برابر نیستند، بنابراین ABCD مربع نیست.

(۲) هر مستطیل یک متوازی‌الاضلاع است و چهارضلعی ABCD مستطیل است، بنابراین ABCD متوازی‌الاضلاع نیز می‌باشد.

(۳) در هر مربع تمام زاویه‌ها قائم‌هه هستند و چهارضلعی ABCD مربع نیست، بنابراین تمام زاویه‌های ABCD قائم‌هه نیستند.

(۴) در هر مربع قطرها بر هم عمودند و قطرهای چهارضلعی ABCD بر هم عمود نیستند، بنابراین ABCD مربع نیست.

۶۸- با توجه به مجموعه‌های تعریف شده A، E، D، C، B، A، چه تعداد از عبارت‌های زیر، درست هستند؟

$$A = \{x \mid \sqrt{|x|} \in \mathbb{Z}, 3 < \sqrt{-x} \leq 10\}$$

(الف) $n(B \cap E) = 2$

$$B = \{3x \mid x \in W, \sqrt{x} < 2\}$$

(ب) $B = D \cup \{3, 9\}$

$$C = \{k-1 \mid k = 2x, x \in A\}$$

(ج) $D \cap E \neq \emptyset$

$$D = \left\{ k \mid \frac{k}{2} \in \mathbb{N}, k \in B \right\}$$

(د) $C \subseteq A$

$$E = \{x \mid x \in W, x^2 < 16\}$$

(ه) $n(C) = n(B) + n(E) - 1$ (و) $n(A) = n(E \cup B \cup D) - 2$

(۴) صفر

۳ (۳)

۱ (۲)

۲ (۱)



-۷۰- اگر $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ و $B = \{1, 3, 6, 9\}$ باشد، کدام گزینه، تهی است؟

$$(B \cap C) - A \quad (2)$$

$$A \cap B \cap C \quad (4)$$

$$(A \cup C) \cap B \quad (1)$$

$$A - (B \cup C) \quad (3)$$

-۷۱- مجموعه $A = \left\{ \frac{12x}{x^2} \mid x \in \mathbb{N}, -7 < \sqrt{x} \leq 4 \right\}$ چند عضو دارد که عدد صحیح نیستند؟

$$10 \quad (2)$$

$$16 \quad (4)$$

$$6 \quad (1)$$

$$12 \quad (3)$$

-۷۲- اگر $B = \{b, c, g, e\}$ و $A = \{a, b, c, d\}$ باشد، آن‌گاه کدام گزینه درست است؟

$$A - (A - B) = B \quad (2)$$

$$A - (B - A) = A \cap B \quad (4)$$

$$A - (B - A) = B \quad (1)$$

$$A - (A - B) = A \cap B \quad (3)$$

-۷۳- از میان تمام ۱۰۰ دانش‌آموز، ۴۰ نفر در درس شیمی و ۳۵ نفر در درس فیزیک، نمره بالای ۱۵ کسب کرده‌اند و ۴۰ نفر در هیچ یک از این دو درس نمره بالای ۱۵ نگرفته‌اند. چند نفر از این دانش‌آموزان، فقط در درس فیزیک نمره بالای ۱۵ گرفته‌اند؟

$$15 \quad (2)$$

$$25 \quad (4)$$

$$30 \quad (1)$$

$$20 \quad (3)$$

-۷۴- هریک از ارقام ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ را بر روی پنج کارت یکسان نوشته‌ایم. ابتدا به تصادف یک کارت بیرون کشیده، سپس کارت دیگری از بین کارت‌های باقی‌مانده بیرون می‌کشیم. با کدام احتمال شماره‌های این دو کارت اعداد متوالی‌اند؟

$$0/4 \quad (2)$$

$$0/6 \quad (4)$$

$$0/3 \quad (1)$$

$$0/5 \quad (3)$$

-۷۵- در پرتاب دو ناس، اگر اعداد ظاهر شده برابر باشند، احتمال این که مجموع آن دو عدد کمتر از ۹ باشد، کدام است؟

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

$$\frac{2}{3} \quad (4)$$

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

$$\frac{1}{9} \quad (3)$$

-۷۶- حاصل عبارت $A = \frac{\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{7}\right) \times \left(\frac{1}{12} - \frac{1}{17}\right) \times \left(\frac{1}{22} - \frac{1}{27}\right)}{\left(\frac{3}{7} - \frac{1}{4}\right) \times \left(\frac{3}{17} - \frac{3}{22}\right) \times \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{32}\right)}$ کدام است؟

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

$$\frac{34}{51} \quad (4)$$

$$\frac{16}{27} \quad (1)$$

$$\frac{3}{5} \quad (3)$$

-۷۷- به ازای کدام مقدار m ، عبارت $\frac{\sqrt{2} + 5}{\sqrt{8} + m}$ عددی گویا است؟

$$-5 \quad (2)$$

$$10 \quad (4)$$

$$-10 \quad (1)$$

$$5 \quad (3)$$

-۷۸- کدامیک از اعداد زیر، عددی گنگ است؟

$$\sqrt{0/81} \quad (2)$$

$$\sqrt{5+\sqrt{9}} \quad (4)$$

$$\sqrt{\frac{25}{0/09}} \quad (1)$$

$$\sqrt{7+\sqrt{4}} \quad (3)$$

-۷۹- حاصل عبارت $|2 - 2\sqrt{2}| + |3 - 2\sqrt{2}| - |2 - 2\sqrt{2}| - 4\sqrt{2} - 6$ کدام است؟

$$11 \quad (2)$$

$$11 - 8\sqrt{2} \quad (4)$$

$$5 \quad (1)$$

$$4\sqrt{2} - 5 \quad (3)$$

-۸۰- کدام گزینه یک مربع را مشخص می‌کند؟

(۱) مستطیلی که قطرهایش بر هم عمود باشند.

(۴) ذوزنقه‌ای که دو زاویه قائمه داشته باشد.

(۳) متوازی‌الاضلاعی که دو قطرش مساوی باشند.

دانش‌آموزان عزیز؛ برای بیان نقطه‌نظرات خود و دریافت پاسخ به صفحه مقطع خود مراجعه کنید.



۲۵ دقیقه

علوم تجربی

صفحه های ۱ تا ۶۰

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس **علوم تجربی**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سوال از ۱۰ سوال پاسخ درست خواهد داد؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون قابل	چند از ۱۰ آزمون قابل
-------------------------------------	----------------------

دانش آموزانی که در مدرسه درس علوم را به تفکیک شیمی، فیزیک، زمین و زیست‌شناسی آموزش می‌بینند به جای سوالات ۸۱ تا ۱۰۰ به سوالات ۱۰۱ تا ۱۲۰ پاسخ دهند.

سوال‌های علوم تجربی

هیدروکربن
a
C ₆ H ₁₄
b
C ₁₂ H ₂₆

هیدروکربن
C ₁ .H ₂₂
c
C ₂₅ H ₅₂
d

۸۱- با توجه به جداول رو به رو، کدام گزینه نادرست است؟ (آنچه به گزینه)

(۱) می‌تواند متان باشد.
 (۲) C₁₁H₂₄ باشد.
 (۳) b C₁₁H₂₄ باشد.
 (۴) d می‌تواند اوکتان باشد.

۸۲- فرض کنید در برج تنظیر نفت خام، برشی را که از هیدروکربن‌های آن‌ها برای تهیه سوخت هواپیما استفاده می‌شود، برش A و برشی را که از هیدروکربن‌های آن‌ها برای تهیه سوخت کشتی استفاده می‌شود، برش B بنامیم. هیدروکربن‌های برش A از هیدروکربن‌های برش B، ... هستند و در برج تنظیر نفت خام برش A ... از برش B قرار می‌گیرد. (آنچه به گزینه)

- (۱) سنگین‌تر - بالاتر
 (۲) سنگین‌تر - پایین‌تر
 (۳) سبک‌تر - پایین‌تر
 (۴) سبک‌تر - بالاتر

۸۳- مولکول زیر، یک هیدروکربن است. اگر هر رأس این شکل یک اتم کربن را نشان دهد، مشخص کنید چند اتم هیدروژن در این مولکول موجود است؟ (همه پیوندها از نوع ساده هستند).

- (۱) ۱۰
 (۲) ۱۸
 (۳) ۲۰
 (۴) ۲۴

۸۴- عنصری خنثی با آرایش الکترونی را در نظر بگیرید. کدام گزینه در مورد این عنصر درست است؟

(۱) در خانه‌ای از جدول قرار دارد که فاصله آن با گاز نجیب قبليش کمتر از فاصله آن با گاز نجیب بعديش است.

(۲) سومین عنصر گروهی است که در آن قرار دارد.

(۳) در گروه سوم (اصلی) و ردیف چهارم جدول طبقه‌بندی عناصر قرار دارد.

(۴) عناصر بالا، چپ و راست آن در جدول طبقه‌بندی عناصر به ترتیب کربن، آلومینیوم و فسفر است.

۸۵- چه تعداد از موارد زیر، در خصوص عناصر تشکیل‌دهنده پوسته زمین و بدن انسان را به خود اختصاص داده‌اند.

(الف) نافلزات بیشترین درصد عناصر تشکیل‌دهنده پوسته زمین و بدن انسان را به خود اختصاص داده‌اند.

(ب) کلسیم فلزی است که هم در پوسته زمین و هم در بدن انسان وجود دارد.

(پ) اکسیژن و کربن به ترتیب بیشترین درصد عناصر در بدن انسان و پوسته زمین را دارند.

(ت) درصد فلزات نسبت به سایر عناصر در بدن انسان بیشتر از همین درصد در پوسته زمین است.

(ث) درصد نیتروژن نسبت به سایر عناصر در بدن انسان بیشتر از همین درصد در پوسته زمین است.

- (۱) ۴
 (۲) ۳
 (۳) ۵
 (۴) ۲

۸۶- در ظرفی که ۵۰ گرم کات کبود خشک در آن وجود دارد، ۲/۰ لیتر آب می‌ریزیم و با جوشاندن محلول ۷۰ درصد از آب آن را می‌گیریم. در پایان فرایند

چند گرم محلول باقی می‌ماند؟ (چگالی آب تقریباً $\frac{\text{kg}}{\text{mL}} = 1000 \text{ g/mL}$ است).

- (۱) ۵۶
 (۲) ۷۵
 (۳) ۱۷۵
 (۴) ۱۱۰

۸۷- کدام گزینه در رابطه با آهن درست نیست؟

(۱) در ساختار هموگلوبین خون به صورت یون $^{2+}$ حضور دارد.

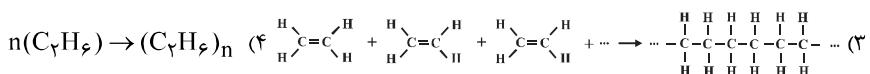
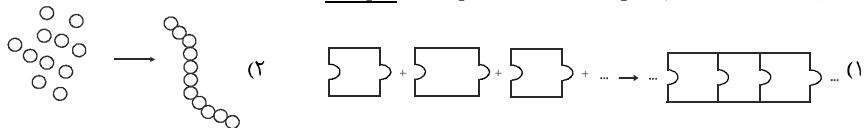
(۳) در مقایسه با منیزیم، با اکسیژن به کندی واکنش می‌دهد.

دانش آموزان عزیز؛ برای دریافت فایل پاسخ‌نامه آزمون امروز، می‌توانید از ساعت ۱۲ به صفحه مقطع خود مراجعه کنید.

-۸۸- در کدامیک از ترکیبات زیر تعداد الکترون‌های مبادله شده بین ذرات هر واحد سازنده ترکیب موردنظر، با ترکیبات سایر گزینه‌ها متفاوت است؟



-۸۹- کدام گزینه فرآیند پسپارشی شدن را به درستی نشان نمی‌دهد؟



-۹۰- چه تعداد از موارد زیر درست است؟

(الف) عناصر فسفر، آلومینیوم و آرگون همگی در ردیف یکسانی از جدول طبقه‌بندی عناصر قرار دارند.

(ب) عناصر موجود در گروه اول جدول طبقه‌بندی عناصر خواص کاملاً یکسانی دارند زیرا تعداد الکترون‌های مدار آخر آن‌ها برابر است.

(پ) تعداد الکترون‌هایی که در پیوند اشتراکی هر مولکول کریں دی‌اکسید، شرکت کرداند دو برابر تعداد هیدروژن‌های هر مولکول متان و برابر با تعداد کریبن‌های هر مولکول اوکتان است.

(ت) سوزاندن سوخت‌های فسیلی جزو چرخه طبیعی کرین نیست همان‌طور که تجزیه فضولات انسانی و حیوانی جزو چرخه طبیعی نیتروژن نیست.

(۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

-۹۱- با توجه به کتاب درسی و بر اساس مقدار کرین دی‌اکسید تولید شده توسط منابع تولید برق مختلف، اگر مقایسه در مورد آلیندگی این منابع، در شرایط و مقدار برق تولیدی یکسان به صورت رو به رو باشد، A، B و C چه منابعی هستند؟

(۱) A: انرژی خورشیدی - B: باد - C: گرمای زمین

(۲) A: زغال‌سنگ - B: نفت‌خام - C: گرمای زمین

(۳) A: زغال‌سنگ - B: انرژی خورشیدی - C: باد

-۹۲- فرض کنید شخصی روی صندلی اتومبیلی به جرم 500 kg که با سرعت ثابت $\frac{m}{s}$ به سمت شرق حرکت می‌کند نشسته است. اگر در مدت زمان 10 s ، سرعت آن 3 برابر شود.

به ترتیب از راست به چپ، اندازه شتاب حرکت چند متر بر محدوده ثانیه است؟ جهت نیروی

اعمال شده به کدام سمت است؟ شخص روی صندلی به کدام سمت پرتاب می‌شود؟

(۱) ۲ - راست - عقب (۲) ۳ - راست - جلو (۳) ۴ - چپ - عقب

-۹۳- گلوله‌ای را از ارتفاع مشخص رها می‌کیم. این گلوله در هر برخورد به اندازه نصف مسیر پایین آمدن، بالا می‌آید. اگر گلوله حداکثر دو بار با زمین برخورد کند، نسبت جایه‌جایی به مسافت طی شده در این حرکت چه قدر خواهد بود؟ (فرض کنیم پایان مسیر، حداکثر ارتفاع در آخرین بازگشت از زمین باشد و گلوله جایه‌جایی افقی نداشته باشد).

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

-۹۴- متحرکی روی یک مسیر نیم دایره به شعاع 10 m از نقطه A شروع به حرکت می‌کند. اگر متحرک به مدت 3 ثانیه روی این مسیر حرکت کند، چه کسری از محیط دایره کامل را طی می‌کند؟ ($\pi = 3$)

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

-۹۵- متحرکی روی یک مسیر مستقیم به طول 20 m در جهت غرب به شرق شروع به حرکت می‌کند. اگر در طول مسیر 2 بار تغییر جهت دهد و در نهایت پس از 10 ثانیه از شروع حرکت با سرعت $\frac{m}{s}$ به انتهای مسیر برسد، اندازه سرعت متوسط بر حسب متر بر ثانیه و اندازه شتاب متوسط حرکت بر حسب متر بر محدوده ثانیه به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(۱) ۱-۲ (۲) ۲-۴ (۳) ۱-۱ (۴) با توجه به اطلاعات مسئله امکان پاسخ‌گویی وجود ندارد.

-۹۶- اگر دو نیروی مخالف به یک جسم به جرم 10 kg وارد شوند، شتابی به اندازه a ایجاد می‌کنند. اگر این دو نیرو به صورت هم‌جهت به جسم وارد شوند، اندازه

شتاب آن 40% افزایش می‌یابد. اندازه نیروی کوچک‌تر بر حسب a کدام است؟

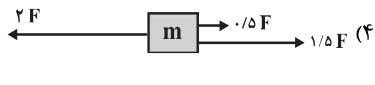
(۱) a (۲) $2a$ (۳) $4a$ (۴) $\frac{a}{2}$

-۹۷- فرض کنید جسمی از ارتفاع مشخصی از حال سکون رها می‌شود. اگر حرکت این جسم در 3 ثانیه پس از رها کردن بررسی شود، کدام گزینه در خصوص مقایسه تغییرات سرعت و تغییرات مکانی جسم در ثانیه‌های متولی از حرکت درست است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) ثابت می‌ماند - ثابت می‌ماند (۲) افزایش می‌یابد - افزایش می‌یابد

(۳) افزایش می‌یابد - ثابت می‌ماند (۴) ثابت می‌ماند - افزایش می‌یابد

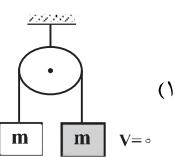
۹۸- در کدام شکل، نیروهای وارد شده بر جسم مشخص شده متوازن نیست؟



F
m
F
F

F
m
F
F

F
m
F
F



V=۰



۹۹- در شکل مقابل کدامیک از قوانین نیوتون به وضوح دیده می‌شود؟ کدام پدیده از این تصویر قابل برداشت است؟

(۱) قانون اول نیوتون- شخص با حرکت یکنواخت اتوبوس، در حال حرکت است که با ترمز ناگهانی به سمت جلو پرتاب می‌شود.

(۲) قانون دوم نیوتون- شخص با حرکت یکنواخت اتوبوس، در حال حرکت است و با افزایش سرعت حرکت به سمت جلو پرتاب می‌شود.

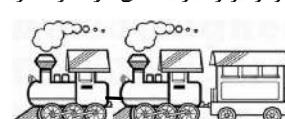
(۳) قانون اول نیوتون- شخص در اتوبوس ساکن ایستاده است و با شروع حرکت به سمت جلو پرتاب می‌شود.

(۴) قانون سوم نیوتون- شخص با حرکت یکنواخت اتوبوس در حال حرکت است و با افزایش سرعت حرکت به سمت عقب پرتاب می‌شود.

۱۰۰- فرض کنید مجموعه‌ای از واگن‌ها توسط لوکوموتیوها به صورت زیر جایه‌جا می‌شوند. اگر جرم واگن‌ها و لوکوموتیوها را بیکسان و برابر و نیروی تولید شده توسط هر لوکوموتیو را نیز بیکسان در نظر بگیریم، در کدام حالت شتاب بیشتری ایجاد می‌شود؟ (از اصطلاحات صرف‌نظر شود).



۲



۱



۴



۳

دقیقه ۲۵

علوم تجربی (شیمی) صفحه‌های ۱ تا ۱۷

سؤالهای علوم تجربی (بخش شیمی)

۱۰۱- در میان گزینه‌های زیر، مجموع تعداد الکترون‌های مدار آخر اتم‌های سازنده هر مولکول ... بیشتر از بقیه است. (گلله چه گفته‌اند)

- (۱) آمونیاک (۲) سولفوریک اسید (۳) اوزون (۴) کربن‌دی‌اکسید

۱۰۲- نشانه روی یک کالا، به معنای ... است که اگر عدد (کد)... وسط نشانه نوشته شده باشد، یعنی جنس آن کالا پلی استرن است.

- (۱) قابل بازگردانی بودن کالای مورد نظر - ۵
(۲) تجزیه‌پذیری کالای مورد نظر در طبیعت - ۵
(۳) قابل بازگردانی بودن کالای مورد نظر - ۶
(۴) تجزیه‌پذیری کالای مورد نظر در طبیعت - ۶

۱۰۳- عنصری هم‌دیف N₇ و هم‌گروه با Na₁₁ است. کدام گزینه در مورد این عنصر درست است؟

- (۱) در صورتی که با چاقو سطح آن را برش دهیم، برای مدت کوتاهی دارای جلا است.

- (۲) در زیر آب نگه داری می‌شود.

- (۳) اگر یک الکترون بگیرد، به آرایش گاز نجیب هم‌دیف خود می‌رسد.

- (۴) همه خواص آن مشابه عنصر بالایی‌اش در جدول طبقه‌بندی عنصرها است.

۱۰۴- چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟

- مس: در ساخت ظروف کاربرد دارد و به دلیل رسانایی الکتریکی بالا، در سیم‌کشی ساختمان استفاده می‌شود.

- گوگرد: گازی زردرنگ است که در دهانه آتشفسان‌های خاموش یا نیمه‌فعال یافت می‌شود.

- کلر: عنصری است که در حالت خنثی همانند فلور خنثی در مدار آخر خود ۷ الکترون دارد.

- نیتروژن: در هوا به صورت گازی دو اتمی یافت می‌شود و همه گیاهان، عده‌نه نیاز خود به نیتروژن را مستقیماً با جذب این گاز از هوا تأمین می‌کنند.

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۰۵- حل کردن چه تعداد از مواد زیر در آب مقطر، می‌تواند سبب ایجاد رسانایی الکتریکی در محلول ایجاد شده، گردد؟

«نانول- کاتکبود- ضد یخ- سدیم سولفات»

- (۱) سه (۲) دو (۳) یک (۴) صفر



علوم تجربی (فیزیک)

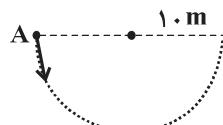
صفحه‌های ۳۷ تا ۵۶

سوال‌های علوم تجربی (بخش فیزیک)

۱۰۶- گلوله‌ای را از ارتفاع مشخص رها می‌کنیم. این گلوله در هر برخورد به اندازه نصف مسیر پایین آمدن، بالا می‌آید. اگر گلوله حداکثر دو بار با زمین برخورد کند، نسبت جایه‌جایی به مسافت طی شده در این حرکت چه قدر خواهد بود؟ (فرض کنیم پایان مسیر، حداکثر ارتفاع در آخرین بارگشت از زمین باشد و گلوله جایه‌جایی افقی نداشته باشد.)

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

۱۰۷- متحرکی روی یک مسیر نیم دایره به شعاع 10 m با تنیدی ثابت $\frac{m}{s}$ از نقطه A شروع به حرکت می‌کند. اگر متحرک به مدت ۳ ثانیه روی این مسیر حرکت کند، چه کسری از محیط دایره کامل را طی می‌کند؟ ($\pi = 3$)



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

۱۰۸- متحرکی روی یک مسیر مستقیم به طول 20 m و در جهت غرب به شرق شروع به حرکت می‌کند. اگر در طول مسیر ۲ بار تغییر جهت دهد و در نهایت پس از ۱۰ ثانیه از شروع حرکت با سرعت $\frac{m}{s}$ به انتهای مسیر برسد، اندازه سرعت متوسط بر حسب متر بر ثانیه و اندازه شتاب متوسط حرکت بر حسب متر بر محدود ثانیه به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

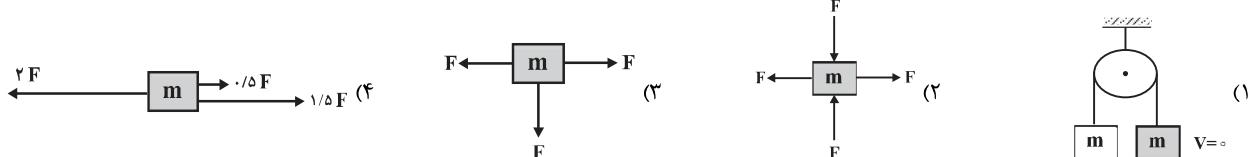
- (۱) $1-2$ (۲) $2-4$ (۳) $1-1$ (۴) $3-1$

(۴) با توجه به اطلاعات مسأله امکان پاسخ‌گویی وجود ندارد.

۱۰۹- اگر دو نیروی مخالف به یک جسم به جرم 10 kg وارد شوند، شتابی به اندازه a ایجاد می‌کنند. اگر این دو نیرو به صورت هم‌جهت به جسم وارد شوند، اندازه شتاب آن 40% افزایش می‌یابد. اندازه نیروی کوچک‌تر بر حسب a کدام است؟

- (۱) a (۲) $2a$ (۳) $4a$ (۴) $\frac{a}{2}$

۱۱۰- در کدام شکل، نیروهای وارد شده بر جسم مشخص شده متوازن نیست؟



علوم تجربی (زمین‌شناسی)

صفحه‌های ۷۳ تا ۶۱

علوم تجربی (زیست‌شناسی)

صفحه‌های ۱۳۲ تا ۱۱۳

علوم تجربی (بخش زمین و زیست‌شناسی)

۱۱۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر درباره جانداران نشان داده شده در شکل‌های (الف) و (ب)، نادرست است؟ (گل‌های به گل‌هایی)

- هر دو متعلق به شاخه قارچ‌ها هستند.

- هر دو جاندارانی تک‌سلولی‌اند.

- هر دو موجوداتی یوکاریوت‌اند.

- (۱) صفر

- (۲) دو

- (۳) یک

- (۴) سه



(ب)

(الف)

۱۱۲- ورقه اقیانوس آرام در قسمت شمال شرق به زیر کدام ورقه قاره‌ای فرورانده می‌شود؟

- (۱) استرالیا (۲) آمریکای شمالی (۳) اوراسیا

(۴) قطب جنوب

۱۱۳- دریای سرخ بین کدام دو ورقه سنگ‌کرده قرار گرفته است؟

- (۱) هند - ایران

- (۲) آفریقا - آمریکای جنوبی (۳) عربستان - آفریقا (۴) عربستان - هند

(۴) آفریقا - آمریکای جنوبی

۱۱۴- 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) لاپلاژه و حاوی فسیل هستند.

(۳) ممکن است در آن‌ها ذخایر سوخت فسیلی یافته شود.

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

۱۱۵- جلک‌ها از نظر رنگ به ... گروه عمده تقسیم می‌شوند که ... فتوسترن‌کننده هستند.

دبيرستان حاج حسین نوابی

کانال سروش: [navaeeschool.ir](https://www.navaeeschool.ir)

سایت: [navaeeschool.ir](https://www.navaeeschool.ir)

- (۱) دو - هر دو گروه (۲) سه - فقط دو گروه (۳) سه - هر سه گروه

- (۴) دو - فقط یک گروه



۱۱۶- امروزه در گروه‌بندی جانداران، افرون بر صفت‌های ظاهری، شباهت مولکول‌های تشکیل‌دهنده یاخته‌ها را نیز بررسی می‌کنند. برای این منظور، در بین گرینه‌ها کدام مولکول مناسب‌تر از بقیه است؟

(۴) ویتامین‌ها

(۳) کربوهیدرات‌ها

(۲) پروتئین‌ها

(۱) چربی‌ها

۱۱۷- ویروس‌ها ... باکتری‌ها موجوداتی یوکاریوت ...

(۴) همانند - نیستند

(۳) برخلاف - نیستند

(۲) برخلاف - هستند

(۱) همانند - هستند

۱۱۸- هر ...

(۲) سلول، برای زنده ماندن به مواد مغذی احتیاج دارد.

(۴) تار کشته، یک سلول کوتاه و منفذدار است.

۱۱۹- دانه‌های کاج در کدام قسمت تشکیل می‌شوند؟

(۴) روی پولک‌های مخروط نر

(۳) زیر پولک‌های مخروط ماده

(۲) زیر پولک‌های مخروط نر

(۱) گیاه سبز، بافت آوندی دارد.

۱۲۰- مولکول کربوهیدرات در گیاهان، در برگ‌ها ساخته شده است.

(۴) برخلاف - هاگ

(۳) برخلاف - دانه

(۱) همانند - دانه