

پایه هشتم

آزمون‌های آزمایشی واله

?

دفترچه سؤال

دلفین 

شماره آزمون: شش
تاریخ آزمون: ۱۳۹۷ / ۱۲ / ۱۷
کد آزمون: ۹۷۴۰۸۰۰۶
تعداد سوال: ۶۵
مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه

واله

مؤسسه آموزشی فرهنگی واله

AbadgaranEdu.ir

برای ورود به سایت آبادگران روی لینک بالا کلیک کنید



دفترچه سؤال آزمون ۶ دلفین - پایه هشتم

۱۷ اسفند ۱۳۹۷

۶ دلفین

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه

تعداد کل سؤال‌ها: ۶۵

نام درس	تعداد سؤال‌ها	شماره سؤال	شماره صفحه	وقت پیشنهادی
پیام‌های آسمان و قرآن	۱۰	۱ - ۱۰	۲ - ۳	۱۰ دقیقه
فارسی و نگارش	۱۰	۱۱ - ۲۰	۳ - ۴	۱۰ دقیقه
مطالعات اجتماعی	۱۰	۲۱ - ۳۰	۵	۱۰ دقیقه
ریاضی	۲۰	۳۱ - ۵۰	۶ - ۸	۳۰ دقیقه
علوم تجربی (گروه الف)	۱۵	۵۱ - ۶۵	۹ - ۱۰	۱۵ دقیقه
علوم تجربی (گروه ب) زیست‌شناسی و فیزیک و شیمی	۵	۵۱ - ۵۵	۱۱	۵ دقیقه
	۵	۵۶ - ۶۰	۱۲	۵ دقیقه
	۵	۶۱ - ۶۵	۱۳	۵ دقیقه

پدیدآورندگان آزمون

نام درس	طراح	گزینشگر	ویراستار علمی
پیام‌های آسمان و قرآن	فاطمه نوبخت	-----	محمد رضایی بقا
فارسی و نگارش	سید مجید سید ابراهیمی	-----	زهره شیخ
مطالعات اجتماعی	سوسن میرزاخانی	-----	سمیه بیگدلی - فاطمه نوبخت
ریاضی	سید علی حسینی سبحان اصغری - اعظم گیاه‌تازه	سید علی حسینی	مهدی باکت‌چی - مصطفی تقی‌آبادی
علوم تجربی (گروه الف)	غلامعلی حسن‌پور - سهند میرطاهری کامران دهقان - زهره گیاه‌تازه	غلامعلی حسن‌پور	زهره گیاه‌تازه - محمدرضا توانا
علوم تجربی (گروه ب) زیست‌شناسی و فیزیک و شیمی	ابراهیم سراج	-----	محسن بیات
	نازنین سداد	-----	حسن محمد
	زهره گیاه‌تازه	-----	آذر دانشور

گروه فنی و تولید

حروف چینی	سیده صغری حیات‌الغیبی
مسئول دفترچه	شراره لک
صدور کارنامه	مهسا قاسمی‌زاده
مدیر تولید آزمون	علی واله
چاپ و صحافی	مؤسسه آموزشی فرهنگی واله

سؤال‌های پیام‌های آسمان و قرآن

مبحث: پیام‌های آسمان: درس‌های ۱۰ و ۱۱ - صفحه‌های ۸۱ تا ۹۵

قرآن: درس ۹ - صفحه‌های ۸۶ تا ۹۳

به علاوه دوره مباحث جدید آزمون‌های چهارم و پنجم

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره

آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۱ تا ۱۰ علامت بزنید.

توجه: پاسخ غلط شما نمره منفی دارد.

۱- اولین سرمایه ما برای خوشبختی در دنیا و آخرت چیست؟

- (۱) پول و ثروت (۲) تحصیلات بالا (۳) عمر (۴) شغل خوب

۲- آیه «حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَحَدَهُمُ الْمَوْتُ قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ كَلَّا إِنَّهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا...» به چه موضوعی اشاره می‌کند؟

(۱) کسانی که در طول عمر خود تفکر نمی‌کنند.

(۲) افرادی که همیشه دنبال مدگرایی و مصرف‌گرایی هستند.

(۳) افرادی که در جامعه هنجارشکن هستند و از قوانین پیروی نمی‌کنند.

(۴) کسانی که ارزش واقعی عمر خود را نمی‌دانند.

۳- چه تعداد از جمله‌های زیر درست نیست؟

✓ الف) رسیدن به رستگاری دنیا و آخرت بدون استفاده از نعمت‌های الهی امکان‌پذیر نیست.

✓ ب) خداوند افرادی که بی‌دلیل خود را از نعمت‌های الهی محروم کرده‌اند، توبیخ می‌کند.

✗ پ) افرادی که از راه حلال اموالی را به دست می‌آورند، نباید هر طور و به هر اندازه که دلشان خواست از اموالشان استفاده کنند.

✓ ت) اسراف به معنای زیاده‌روی در مصرف است که از گناهان بزرگ است.

- (۱) یک (۲) سه (۳) چهار (۴) صفر

۴- کدام یک از رفتارهای زیر درست است؟

✗ (۱) با اینکه خودروی سالم و مناسبی در اختیار دارند، خودروی گران‌قیمتی برای جشن ازدواج کرایه می‌کنند.

(۲) خانه مناسبی در فامیل وجود دارد و مراسم ازدواج در آنجا برگزار می‌شود.

✗ (۳) خرید وسایلی که در خانه بستگان دیده‌اند.

(۴) لوازم‌التحریر سال گذشته را با وجود قابل استفاده بودن دور می‌ریزند.

۵- دروغ گفتن، چه تعداد از نتایج زیر را در پی دارد؟

«نابودی ایمان - محروم شدن از هدایت الهی - ضعیف شدن حافظه - فقر و تنگدستی - از بین رفتن اعتماد دیگران»

- (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

۶- آیه «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا... وَلَا يَغْتَبَ بَعْضُكُم بَعْضًا أَيُّجِبُ أَحَدُكُمْ أَنْ يَأْكُلَ لَحْمَ أَخِيهِ مَيْتًا...» به کدام گزینه اشاره می‌کند؟

- (۱) غیبت کردن (۲) دروغ گفتن (۳) اسراف کردن (۴) بی‌حالی و تنبلی

۷- در کدام حالت، روزه شخص روزه‌دار باطل نیست؟

(۱) شخص روزه‌داری که ساعت ۱۰ صبح به دلیل سردرد، به صورت آگاهانه قرص مسکن می‌خورد.

(۲) شخص روزه‌داری که آگاهانه مقدار بسیار اندکی از غذایی که در میان دندان‌های او مانده بود را فرو می‌برد.

(۳) شخص روزه‌داری که آگاهانه زیر دوش آب ایستاده و استحمام می‌کند.

(۴) شخص روزه‌داری که آگاهانه برای یک لحظه سرش را به طور کامل زیر آب فرو می‌برد.

۸- کدام گزینه معنی «فرو می‌رود» است؟

- ۱) یَخْرُجُ ۲) یَلِجُ ۳) یُولِجُ ۴) یَعْرُجُ

۹- معنی کدام گزینه درست نیست؟

- ۱) خالطز: خالق ۲) اِتَّخَذُوا: بگیرید ۳) یَعْلَمُ: می‌داند ۴) یِرْزُقُ: روی می‌دهد

۱۰- کدام گزینه در مورد مقام زن در قرآن درست نیست؟

- ۱) خانه، محل آرامش و زن، مدیر خانه است.
۲) قرآن، بیشتر زحمات مادران را به فرزندان یادآوری کرده است.
۳) وعده برخورداری زنان از سعادت کامل و بهشت، یک درجه بالاتر از وعده داده شده به مردان است.
۴) در تکلیف و مسئولیت، زن و مرد برابر هستند.

سؤال‌های فارسی و نگارش

مبحث: فارسی: درس‌های ۱۰ و ۱۱ - صفحه‌های ۷۵ تا ۸۸

نگارش: درس ۶ - صفحه‌های ۶۷ تا ۷۶
به علاوه دوره مباحث جدید آزمون‌های چهارم و پنجم

پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۱۱ تا ۲۰ علامت بزنید.

۴: توجه: پاسخ غلط شما نمره منفی دارد.

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

۱۱- در بین واژه‌های داده شده، املائی چند مورد نادرست است؟

- «سقف غار - سردار ضحمی - زمزمه شعر - قلم سحر آمیز - تهریم تنباکو - نوطعه دشمن - کاغذ معطر - حس قرور - هجوم وحشیانه»
«مايع عزت - نسل امروز - لهجه خاصی - هلاوت و شیرینی - دلق درشت»
- ۱) سه ۲) چهار ۳) شش ۴) هفت

۱۲- معنی کدام یک از گزینه‌های زیر، به طور کامل درست نیست؟

- ۱) وجد (نشاط) - تحریم (منع کردن) - استعمار (آبادانی) - گستاخی (بی‌شرمی)
۲) خیل (گروه) - ناموس (آبرو) - مأوا (پناهگاه) - زیور (زیبایی)
۳) اهریمن (شیطان) - محاربه (جنگیدن) - انیس (همدم) - ارادت (میل)
۴) رمیده (ترسناک) - از قضا (اتفاقاً) - بیدادگری (ستمگری) - تعهد (پیمان بستن)

۱۳- نگارش کدام یک از گزینه‌های زیر، به طور کامل درست است؟

- ۱) قائم - مؤدب - املاء - امضاء
۲) انشاء - قائم - مؤدب - جزء اول
۳) مسئول - مؤدب - مؤسس - امضاء
۴) املاء - انشاء - شهداء - انشاءالله

۱۴- بیت‌های داده شده به ترتیب، دارای کدام یک از انواع جناس می‌باشند؟

الف) اگر تو در چمن روزگار هم‌جو گلی / دمیده بر سر خاک و خار خواهد بود

ب) پس مرا منت استاد بود / که به تعلیم من استاد، استاد

پ) علم بهر کمال باید خواند / نه به سودای مال باید خواند

ت) اشک روان اگر چه به پایش نشانده‌ایم / باشد روان به پای وی اکنون روان ما

- ۱) اختلافی - افزایشی - تام - حرکتی
۲) افزایشی - اختلافی - حرکتی - تام
۳) اختلافی - حرکتی - افزایشی - تام
۴) افزایشی - اختلافی - حرکتی - تام

۱۵- آرایه ادبی کدامیک از گزینه‌ها درست نیست؟

- (۱) غرق خون بود و نمی‌مرد ز حسرت فرهاد / خواندم افسانه شیرین و به خوابش کردم (تلمیح - تناسب)
- (۲) صبا به لطف بگو آن غزال رعنا را / که سر به کوه و بیابان تو داده‌ای ما را (واج آرایی - مراعات نظیر)
- (۳) ای وطن، ای تو نور و ما همه چشم / ای وطن، ای تو جان و ما همه تن (تشخیص - تلمیح)
- (۴) در دولت به رُحِم بگشادی / تاج عزّت به سرم بنهادی (تشبیه - تناسب)

۱۶- کدامیک از گزینه‌های زیر، با بیت «نام نیکو گر بماند ز آدمی / به کزو ماند سرای زرنگار» قرابت معنایی ندارد؟

- (۱) در دهر، نام نیک بنه، نی سرای نیک / آری ز نام نیک نکوتر نشانه چیست؟
- (۲) نیک اگر چه ز فنا گشته گم است / نام نیکوش بقای دوم است
- (۳) کس به نیکی نبرد نام من از بدنامی / زان که در شهر شدم شهره به دردآشامی
- (۴) تو را نام باید که ماند دراز / نمائی همی کار چندین مساز

۱۷- کدامیک از ابیات داده شده با موضوع «حبّ وطن» قرابت معنایی ندارد؟

- (۱) همه عالم تن است و ایران دل / نیست گوینده زین قیاس خجل
- (۲) وطن! به راه تو گذشته‌ام ز جان / به جان عاشقان برای من بمان
- (۳) این مام وطن، تا به ابد هیچ نباشد / جز زمزمه عشق تو زین پس سخن من
- (۴) از غم غربتش آزرده، خدایا مپسند / آن سفر کرده ما را به وطن باز رسان

۱۸- نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، در کدام گزینه به ترتیب درست آمده است؟

«ستاره‌ای بدرخشید و ماه مجلس شد / دل رمیده ما را انیس و مونس شد»

- (۱) نهاد - مسند - مضاف‌الیه - مسند
- (۲) نهاد - مضاف‌الیه - صفت - مسند
- (۳) مفعول - مضاف‌الیه - صفت - نهاد
- (۴) نهاد - مفعول - صفت - مسند

۱۹- در جمله «هدف اساسی دانشمندان این علم، کشف حقیقت گردش زمین است» کدام کلمات هسته هستند؟

- (۱) دانشمند - حقیقت
- (۲) هدف - کشف
- (۳) هدف - گردش
- (۴) دانشمند - گردش

۲۰- کدامیک از گزینه‌های داده شده درست نیست؟

- (۱) محمدصادق امیری: معروف به ادیب‌الممالک فراهانی روزنامه‌نگار عصر مشروطه بود که لقب خود را از مظفرالدین‌شاه دریافت کرد.
- (۲) قائم‌مقام فراهانی: در نظم و نثر فارسی مهارت داشت و «ثنایی» تخلص می‌کرد، در نوشتن اثر خود «منشآت» از شیوه گلستان سعدی پیروی کرده است.
- (۳) سلمان هراتی: در اشعار وی صمیمیت و سادگی موج می‌زند و از جمله مهم‌ترین آثارش می‌توان به «از این ستاره تا آن ستاره» «دری به خانه خورشید» و «پیام‌آور محبت» اشاره نمود.
- (۴) ابوالقاسم قشیریه: از جمله عارفان قرن پنجم است که «رساله قشیریه» را با موضوع معرفی برخی از بزرگان عارف و شرح اصطلاحات و الفاظ رایج میان آنها، به رشته تحریر درآورد.

سؤال‌های مطالعات اجتماعی

مبحث: درس ۱۶ تا پایان درس ۱۸ - صفحه‌های ۹۸ تا ۱۲۰

به‌علاوه دوره مباحث جدید آزمون‌های چهارم و پنجم

پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن

را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۲۱ تا ۳۰ علامت بزنید.

«توجه: پاسخ غلط شما نمره منفی دارد.»

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

۲۱- چه کسی در کوفه به خونخواهی امام حسین (ع) و یارانش قیام کرد؟

- (۱) ابومسلم خراسانی (۲) مختار ثقفی (۳) رستم فرخ‌زاد (۴) عبدالله بن مقفع

۲۲- علت تجزیه و فروپاشی حکومت سلجوقیان چه بود؟

- (۱) عدم پشتیبانی خلیفه عباسی از آنان
(۲) هجوم چنگیزخان مغول به ایران
(۳) بی‌بهره بودن از محبوبیت و مقبولیت در بین توده مردم
(۴) اختلافات شاهزادگان و فرماندهان نظامی برای رسیدن به تاج و تخت

۲۳- چرا زبان فارسی در هندوستان رواج یافت؟

- (۱) لشکرکشی‌های محمود غزنوی و جانشینانش به آن دیار
(۲) مهاجرت نویسندگان و دانشمندان ایران به هندوستان
(۳) علاقه پادشاهان هند به زبان فارسی
(۴) توسعه قلمرو سلجوقیان تا مرزهای هند

۲۴- کدام یک از گزینه‌های زیر از اقدامات غازان خان بود؟

- (۱) اصلاح امور اداری، مالی و قضایی کشور
(۲) بنای ربع رشیدی در تبریز
(۳) بنای گنبد سلطانیه
(۴) ساخت رصدخانه مراغه

۲۵- قاره آسیا از طریق از آمریکای شمالی و از طریق از قاره آفریقا جدا می‌شود.

- (۱) کوه‌های اورال - تنگه باب‌المنندب
(۲) تنگه برینگ - کانال سوئز
(۳) تنگه برینگ - کوه‌های اورال
(۴) کانال سوئز - تنگه باب‌المنندب

۲۶- جلگه چین و جلگه سیبری به ترتیب از آبرفت کدام رودها پدید آمده‌اند؟

- (۱) هوانگهو - براهماپوترا
(۲) گنگ - یانگ تسه کیانگ
(۳) یانگ تسه کیانگ - ینی‌سنی
(۴) ینی‌سنی - هوانگهو

۲۷- کدام قسمت‌های آسیا دارای آب و هوای قاره‌ای یا بزی است؟

- (۱) سرزمین‌های مجاور قطب شمال در سیبری
(۲) سرزمین‌های مجاور قطب جنوب در ریپا
(۳) بخش‌های داخلی و مرکزی آسیا
(۴) مشرق و جنوب شرقی آسیا

۲۸- مترکم‌ترین منطقه جهان از نظر جمعیت کجاست؟

- (۱) مجمع‌الجزایر فیلیپین
(۲) شهر توکیو پایتخت ژاپن
(۳) کشورهای چین و هند
(۴) جزیره جاوه در اندونزی

۲۹- به کدام کشورها، بیره‌های اقتصادی آسیا لقب داده‌اند؟

- (۱) کره جنوبی - تایوان - هنگ‌کنگ - سنگاپور
(۲) تایوان - مالزی - سنگاپور - کره جنوبی
(۳) هنگ‌کنگ - تایلند - ژاپن - مالزی
(۴) چین - تایوان - کره جنوبی - هنگ‌کنگ

۳۰- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اطلس کتابی است که مجموعه‌ای از نقشه‌ها در آن گردآوری شده است.
(۲) بر روی نقشه سیاسی، اطلاعات مربوط به شهرها و کشورها بسیار کم است.
(۳) معمولاً برای هر قاره یا کشور، دو نوع نقشه در اطلس مشاهده می‌کنیم.
(۴) رشته‌کوه‌ها، فلات‌ها، دریاها و ... بر روی نقشه طبیعی نمایش داده شده است.

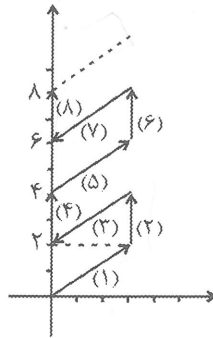
سؤال‌های ریاضی

پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۳۱ تا ۵۰ علامت بزنید.
مهم توجه: پاسخ غلط شما نمره منفی دارد.

مبحث: فصل ۷: توان و جذر (توان، تقسیم اعداد توان‌دار) ... صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۹
به‌علاوه دوره مباحث جدید آزمون‌های چهارم و پنجم
وقت پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

از این قسمت می‌توانید برای مناسبه و رسم شکل استفاده کنید.

۳۱- در شکل زیر، جمع بردارهای ۱ تا ۱۰۴، کدام بردار می‌شود؟



(۱) $\begin{bmatrix} 104 \\ 0 \end{bmatrix}$

(۲) $\begin{bmatrix} 0 \\ 104 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} 3 \\ 104 \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} 3 \\ 100 \end{bmatrix}$

۳۲- با توجه به معادله زیر، حاصل $x - y$ کدام است؟

$$(3-x)\vec{i} + y\vec{j} + 7x\vec{i} + (y-x)\vec{j} = \begin{bmatrix} 5 \\ -6 \end{bmatrix}$$

(۲) $\frac{-13}{6}$

(۱) $\frac{17}{6}$

(۴) $\frac{19}{6}$

(۳) $\frac{-15}{6}$

۳۳- اگر دو بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} -3m+1 \\ -4 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 2m+4 \end{bmatrix}$ بر هم عمود باشند، در این

صورت بردار $\vec{b} - \vec{a}$ کدام است؟

(۲) $\begin{bmatrix} 30 \\ 10 \end{bmatrix}$

(۱) $\begin{bmatrix} -30 \\ -10 \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} 0 \\ -10 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} 0 \\ 10 \end{bmatrix}$

۳۴- می‌دانیم که خط مماس بر یک دایره، در نقطه مماس بر شعاع دایره عمود است.

برای اثبات قضیه زیر، از کدام حالت هم‌نهستی می‌توان استفاده کرد؟

«اگر از هر نقطه خارج دایره، دو مماس بر دایره رسم کنیم، طول این دو مماس با

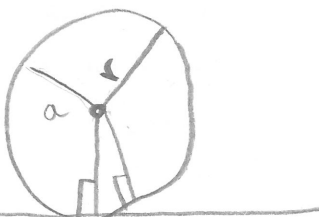
هم برابرند.»

(۲) دو زاویه و ضلع بین

(۱) دو ضلع و زاویه بین

(۴) وتر و یک زاویه تند

(۳) وتر و یک ضلع



از این قسمت می‌توانید برای مناسبه و رسم شکل استفاده کنید.

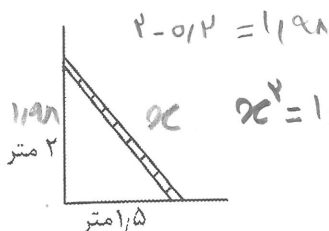
$$\begin{array}{r} 115 \\ \times 198 \\ \hline 910 \\ 2090 \\ 20900 \\ \hline 22770 \end{array}$$



افغان

$$\begin{array}{r} 109 \\ \div 9 \\ \hline 12 \\ \text{باقی } 1 \end{array}$$

۳۵- نردبانی به صورت زیر به دیواری تکیه داده شده است. اگر نوک این نردبان ۰٫۲ متر به سمت پایین سر بخورد، فاصله پای نردبان تا دیوار تقریباً چند متر می‌شود؟



۲٫۳ (۱)

۲٫۱ (۲)

۱٫۷ (۳)

۱٫۹ (۴)

۳۶- مساحت مثلثی با اضلاع ۴، ۶، ۶ سانتی‌متر چند سانتی‌متر مربع است؟

$4\sqrt{2}$ (۴)

$10\sqrt{2}$ (۳)

$8\sqrt{2}$ (۲)

$16\sqrt{2}$ (۱)

۳۷- حاصل عبارت $(a-b)^{150} - (b-a)^{150}$ به ازای $a = \sqrt{2}$ و $b = \sqrt{3}$ برابر کدام

$(\sqrt{2} - \sqrt{3})^{150} - (\sqrt{3} - \sqrt{2})^{150}$

گزینه است؟

$\sqrt{6}^{200}$ (۴)

$\sqrt{6}^{150}$ (۳)

$(2\sqrt{6})^{150}$ (۲)

صفر (۱)

۳۸- عدد ۵ رقمی $ab0ab$ حداقل بر چند عدد اول بخش پذیر است؟

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۳۹- اگر علی به هر دوست خود ۹ شکلات بدهد، ۹ شکلات اضافه می‌آورد و اگر ۱۱ شکلات بدهد، ۱۱ شکلات کم می‌آورد. علی چند شکلات دارد؟

۱۰۹ (۴)

۹۹ (۳)

۹۰ (۲)

۱۰ (۱)

۴۰- نصف عدد $\frac{1}{0,25^{25}}$ برابر کدام گزینه است؟

2^{50} (۴)

$0,5^{50}$ (۳)

2^{49} (۲)

$0,5^{49}$ (۱)

۴۱- چندتا از عبارت‌های زیر، درست است؟ ($x \neq y, x \neq 0, y \neq 0$)

$(x+y)^2 = x^2 + y^2$

$(xy)^2 = x^2y^2$

$(\frac{x}{y})^2 = \frac{x^2}{y}$

$(x-y)^0 = 1$

$(x^m)^n = (x^n)^m$

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۲- حاصل جمع رقم‌های حاصل عبارت $1 - 125^{14} \times 4^{22}$ برابر کدام گزینه است؟

۳۸۱ (۴)

۳۷۸ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

۴۳- مکعب عدد $[(4^2)^a]^2$ چند برابر مربع آن است؟ ($a \neq 0$)

۳ (۴)

۲ (۳)

۴ (۲)

$\frac{3}{4}$ (۱)

کلیه ازا این قسمت می‌توانند برای مناسبه و رسم شکل استفاده کنید.

۴۴- حاصل $\overbrace{(((T^{99})^{99})^{99})^{\dots}}^{100 \text{ مرتبه}}$ کدام است؟ ($T \neq 0$)

- (۱) T^{9900} (۲) $T^{99^{100}}$ (۳) $T^{100^{99}}$ (۴) $T^{1^{99}}$

۴۵- محیط یک ده ضلعی منتظم به ضلع ۴ میلی‌متر با محیط مربعی برابر است. مساحت مربع چند متر مربع است؟

- (۱) 10^{-3} (۲) 10^{-2} (۳) 10^{-4} (۴) 0.16

۴۶- حجم مکعبی که محیط قاعده آن $\frac{4abc^3}{d^4}$ است، چند برابر حجم مکعبی است

که ضلع آن abc^3 می‌باشد؟ ($a, b, c, d \neq 0$)

- (۱) $(\frac{1}{d})^{12}$ (۲) $\frac{4}{d^4}$ (۳) d^4 (۴) d^{12}

۴۷- حاصل عبارت زیر کدام است؟ ($x, y \neq 0$)

$$\frac{x^{20}}{y^{20}} \times \frac{y^{19}}{x^{19}} \times \frac{x^{18}}{y^{18}} \times \dots \times \frac{y}{x}$$

- (۱) ۱ (۲) $\frac{x^{10}}{y}$ (۳) $(\frac{x}{y})^{10}$ (۴) $(\frac{y}{x})^{10}$

۴۸- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{4 \times (\frac{1}{4})^2 \times 4^2 \times (\frac{1}{4})^4 \times 4^2 \times (\frac{1}{4})^6 \times \dots \times 4^{10} \times (\frac{1}{4})^{20}}{(\frac{3}{5})^0 \times (\frac{1+y^2}{y^2+1})^y \times (\frac{1}{4})^2}$$

$$\frac{3}{5} \times (\frac{1+y^2}{y^2+1})^y \times (\frac{1}{4})^2$$

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

۴۹- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{(11^0 \times 11 \times 11^2)^9 + 11((-1)^0 + 10)^{10}}{11 + 11^8 \times 11^6 \times 11^5}$$

- (۱) 11^{10} (۲) 11^{11} (۳) 11^{12} (۴) ۲۰

۵۰- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{15^2 \times (\frac{1}{9}) \times (5^2)^{\frac{1}{3}}}{343}$$

- (۱) $\frac{15^2 \times 5^9}{343}$ (۲) $\frac{15^2 \times 5}{343}$ (۳) $(\frac{5}{7})^3$ (۴) $\frac{5^2}{7}$

دانش آموزان عزیز: سوالات علوم تجربی به دو صورت ارائه شده است. با توجه به برنامه‌ریزی انجام گرفته توسط معلمان خود به یکی از دو گروه سوالات که از شماره ۵۱ تا ۶۵ مشخص شده پاسخ دهید.

گروه الف: علوم تجربی تک‌درس (بر اساس مدل کتاب درسی)

گروه ب: علوم تجربی تفکیکی (فیزیک، شیمی و زیست‌شناسی)

سؤال‌های علوم تجربی (گروه الف)

مبحث: مغناطیس (میدان، کاربرد، روش‌های ساخت آهن‌ربا) - کانی‌ها

سنگ‌ها (تا ابتدای سنگ‌های دگرگونی) - صفحه‌های ۹۵ تا ۱۱۱

به‌علاوه دوره مباحث جدید آزمون‌های چهارم و پنجم

پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۵۱ تا ۶۵ علامت بزنید.

«توجه: پاسخ غلط شما نمره منفی دارد.»

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

۵۱- در کدام مرحله از تقسیم میتوز (رشتمان) غشای هسته تخریب می‌شود؟

(۴) پروفاز

(۳) متافاز

(۲) آنافاز

(۱) تلوفاز

۵۲- کدام گزینه در مورد میوز (کاستمان) درست نیست؟

(۲) در گیاهان و قارچ‌ها هاگ تولید می‌کند.

(۱) در جانوران گامت تولید می‌کند.

(۴) تتراد تشکیل نمی‌شود.

(۳) عدد و تعداد کروموزومی نصف می‌شود.

۵۳- سه باتری $1/5$ ولتی را به صورت متوالی و ۳ مقاومت الکتریکی ۳ اهمی را به صورت موازی بسته‌ایم و با آنها مداری ساخته‌ایم.

جریان الکتریکی تولید شده در مدار چند آمپر است؟

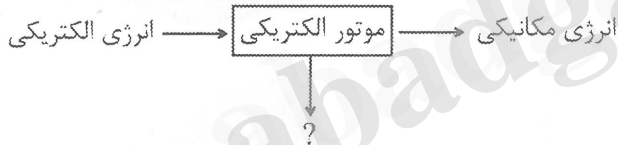
(۴) $4/5$

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) $0/5$

۵۴- در شکل زیر به جای علامت «؟» کدام گزینه قرار می‌گیرد؟ انرژی



(۱) گرمایی

(۲) نورانی

(۳) سرمایی

(۴) شیمیایی

۵۵- کدام گزینه در ارتباط با کانی‌ها درست نیست؟

(۱) مواد طبیعی، جامد و متبلوری هستند که ترکیب شیمیایی آنها همیشه ثابت است.

(۲) فراوانی آنها در مناطق مختلف فرق می‌کند.

(۳) از کانی فلوئوریت در تهیه لوازم بهداشتی استفاده می‌شود.

(۴) کانی هالیت حاصل تبخیر محلول‌های فراسیر شده است.

۵۶- کدام گزینه در مورد چگونگی استفاده از کانی کوآرتز در ساعت‌های بدون باتری درست است؟

(۲) وارد کردن ضربات محکم - ایجاد اختلاف پتانسیل الکتریکی

(۱) وارد کردن ضربات محکم - ایجاد مقاومت الکتریکی

(۴) وارد کردن ضربات آرام - ایجاد مقاومت الکتریکی

(۳) وارد کردن ضربات آرام - ایجاد اختلاف پتانسیل الکتریکی

۵۷- کدام گزینه در ارتباط با آزیست نادرست است؟

(۱) در کار با آن لازم است اصول علمی و بهداشتی را رعایت کنیم.

(۲) در تهیه سقف‌های کاذب و لنت ترمز کاربرد دارد.

(۳) نام دیگر آن پنبه نسوز است و در لباس آتش‌نشان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

(۴) نوعی کانی است که به صورت رشته‌های الیاف مصنوعی در صنعت کاربرد دارد.

۵۸- کانی و به ترتیب به افتخار و نام‌گذاری شده است.

- (۱) بیرونیت - آویسنیت - ابوعلی سینا - ابوریحان بیرونی
 (۲) ایرانیت - خادمیت - خادم - ایران
 (۳) کوارتز - مسکوویت - فرانسه - مسکو
 (۴) بیرونیت - آویسنیت - ابوریحان بیرونی - ابوعلی سینا

۵۹- مهم‌ترین ویژگی سنگ‌ها که بر اساس آنها طبقه‌بندی می‌شوند، کدام است؟

- (۱) درجه سختی (۲) چگونگی تشکیل (۳) اندازه ذرات (۴) ویژگی‌های ظاهری

۶۰- کدام گزینه در مورد سنگ‌ها نادرست است؟

- (۱) برخی از سنگ‌ها تنها از یک کانی ساخته شده‌اند.
 (۲) دمای سنگ‌ها در عمق ۱۰۰ متری زمین حدود ۳ درجه بیشتر از سنگ‌های سطح آن است.
 (۳) استحکام سنگ‌های آذرین بیشتر از سنگ‌های رسوبی است.
 (۴) جنس و ضخامت لایه‌های سنگ‌های رسوبی به مدت زمان تشکیل آنها بستگی دارد.

۶۱- کدام گزینه، ویژگی‌های سنگ گرانیت است؟

- (۱) درشت بلور - تیره (۲) درشت بلور - روشن
 (۳) ریز بلور - تیره (۴) ریز بلور - روشن

۶۲- کدام‌یک از سنگ‌های زیر آذرین نیست؟



۶۳- طبق قانون دست راست، اگر انگشتان دست در جهت جریان الکتریکی باشد و نوک انگشتان در جهت میدان مغناطیسی خم شوند، انگشت شصت چه جهتی را نشان می‌دهد؟

- (۱) خلاف جهت نیروی الکتریکی
 (۲) جهت نیروی الکتریکی
 (۳) خلاف جهت نیروی مغناطیسی
 (۴) جهت نیروی مغناطیسی

۶۴- ویژگی کدام کانی به نادرستی نوشته شده است؟

- (۱) کوارتز ← کانی نقره‌ای رنگ کریستالی
 (۲) طلق نسوز ← کانی شیشه‌ای صورتی رنگ
 (۳) کانی یاقوت ← کانی سبز رنگ مستحکم
 (۴) کانی گرافیت ← کانی نرم و سیاه رنگ

۶۵- تشکیل کدام سنگ با تغییر حالت فیزیکی همراه است؟

- (۱) کنگلومرا (۲) ریولیت (۳) مرمر (۴) گچ

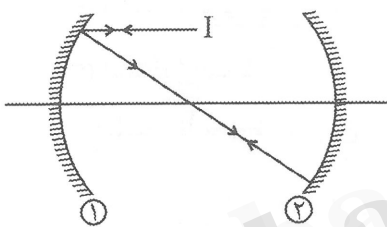
<p>مبحث: آینه‌ها (کوژ - کاو) - فاصله کانونی آینه‌ها - ویژگی‌های تصویر در آینه‌ها - سرعت تصویر و میدان دید در آینه‌ها صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۳۵ به‌علاوه دوره مباحث آزمون پنجم وقت پیشنهادی: ۵ دقیقه</p>	<p>سؤال‌های فیزیک (گروه ب) پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۵۱ تا ۵۵ علامت بزنید. توجه: پاسخ غلط شما نمره منفی دارد.</p>
---	--

۵۱- جسمی را از فاصله‌ای بسیار دور تا مرکز آینه کاوی به آینه نزدیک کرده‌ایم، تصویر جسم

- (۱) با همان سرعت، از مرکز تا فاصله‌ای بسیار دور جابه‌جا می‌شود.
- (۲) با سرعتی بسیار بیشتر از جلوی آینه به پشت آینه منتقل شده و مجازی می‌شود.
- (۳) با سرعتی بسیار کمتر از کانون تا مرکز آینه، از آینه دور می‌شود.
- (۴) با سرعتی برابر با سرعت جسم از مرکز تا کانون آینه، به آینه نزدیک می‌شود.

۵۲- مطابق شکل زیر، دو آینه مقعر که فاصله کانونی هر دو ۳۰cm است را روبه‌روی هم قرار داده‌ایم. پرتویی موازی با محور اصلی

به آینه اول می‌تابانیم. فاصله دو آینه چند سانتی‌متر باشد تا پرتو بازتاب شده از آینه دوم، روی خودش منطبق شده و برگردد؟



- (۱) ۳۰
- (۲) ۹۰
- (۳) ۶۰
- (۴) ۱۲۰

۵۳- تعدادی پرتوهای موازی را به ترتیب به آینه‌های تخت، کوژ و کاو می‌تابانیم. به ترتیب پرتوهای بازتاب در هر یک از آینه‌ها به

چه صورت است؟

- (۱) موازی - واگرا - همگرا
- (۲) موازی - همگرا - همگرا
- (۳) همگرا - واگرا - موازی
- (۴) واگرا - موازی - همگرا

۵۴- تویی روی زمین در حال غلتیدن است. آینه تخت را با چه زاویه‌هایی مقابل توپ قرار دهیم تا تصویر توپ روی دیوار یا در راستای

عمودی در حال غلتیدن باشد؟

- (۱) ۹۰°
- (۲) ۶۰°
- (۳) ۴۵°
- (۴) ۳۰°

۵۵- آینه‌ای را مقابل جسمی قرار داده‌ایم. تصویر جسم در پشت آینه و کوچک‌تر از جسم تشکیل شده است؛ این آینه در کدام یک

از وسایل زیر به کار رفته است؟

- (۱) کوره آفتابی
- (۲) آینه دندانپزشکی
- (۳) کاسه چراغ اتومبیل
- (۴) آینه جلوی راننده

سؤال‌های شیمی (گروه ب)

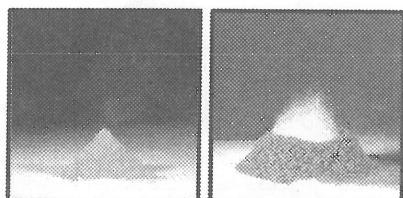
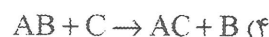
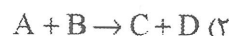
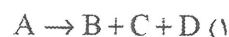
پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۵۶ تا ۶۰ علامت بزنید.

توجه: پاسخ غلط شما نمره منفی دارد.

مبحث: ذرات تشکیل دهنده اتم، جرم و بار الکتریکی این ذرات
عدد اتمی و عدد جرمی، عناصر و نشانه‌های شیمیایی، مدل‌های اتمی
لایه‌های الکترونی و ظرفیت هر لایه - صفحه‌های ۲۱ تا ۲۴
به‌علاوه دوره مباحث جدید آزمون‌های چهارم و پنجم

وقت پیشنهادی: ۵ دقیقه

۵۶- کدام معادله نمادین، می‌تواند نشان دهنده واکنش زیر باشد؟



۵۷- مطابق شکل زیر، برای حرکت دادن این خودرو، از قرص جوشان و آب، به عنوان سوخت، استفاده شده است. چگونه می‌توان

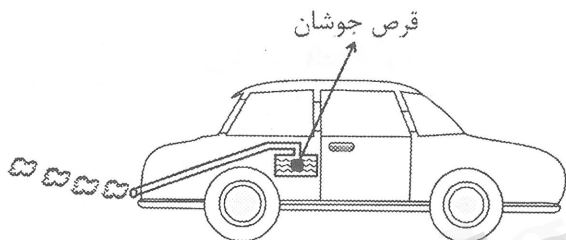
کار انجام شده در مدت زمان معینی را افزایش داد؟

(۱) استفاده از نصف قرص به جای قرص کامل

(۲) استفاده از قرص پودر شده

(۳) استفاده از آب سرد

(۴) استفاده از مخلوط آب و یخ



۵۸- نسبت جرم ذرات مثبت درون هسته اتم 9_4F به جرم همه ذرات زیر اتمی اتم ${}^{14}_7N$ کدام است؟

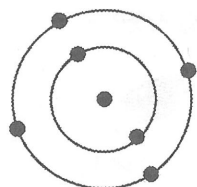
$\frac{19}{21}$ (۴)

$\frac{9}{14}$ (۳)

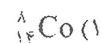
$\frac{9}{21}$ (۲)

$\frac{19}{14}$ (۱)

۵۹- نماد شیمیایی اتمی با ۸ نوترون و مدل اتمی زیر، کدام گزینه است؟



۹
C



۶۰- مدل اتمی به معروف است و در آن، هسته به و الکترون‌ها به تشبیه شده‌اند.

(۱) نیلزبور - زمین فوتبال - توپ در مرکز زمین - بازیکن‌ها

(۲) نیلزبور - منظومه شمسی - خورشید - سیارات

(۳) تامسون - کیک کشمشی - کشمش مرکزی - زمین فوتبال

(۴) رادرفورد - زمین فوتبال - توپ در مرکز زمین - بازیکن‌ها

<p>مبحث: فصل‌های ۱۱ و ۱۲: کانی‌ها و سنگ‌ها صفحه‌های ۹۷ تا ۱۱۳ به‌علاوه دوره مباحث جدید آزمون‌های چهارم و پنجم وقت پیشنهادی: ۵ دقیقه</p>	<p>سؤال‌های زیست‌شناسی (گروه ب) پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۶۱ تا ۶۵ علامت بزنید. توجه: پاسخ غلط شما نمره منفی دارد.</p>
---	---

۶۱- چند عبارت از بین عبارت‌های داده شده، در مورد تولیدمثل نادرست است؟

الف) تولیدمثل رویشی نوعی تولیدمثل غیرجنسی است.

ب) فعالیت‌های تولیدمثلی در جهت بقای نسل می‌باشند نه بقای فرد.

پ) بخش‌های تولیدکننده کامه نر و ماده در گیاه، هر دو در گل قرار دارند.

ت) در انسان در دوره جنینی، هر غده جنسی تعداد زیادی کامه نر یا ماده تولید می‌کند که در دوران بلوغ فعال می‌شوند.

ث) مهم‌ترین ویژگی تولیدمثل جنسی، افزایش تعداد جانداران است.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

۶۲- کدام گزینه در مورد سنگ‌های دگرگونی نادرست است؟

۱) سنگ‌های دگرگونی می‌توانند به سنگ‌های آذرین با تحمل گرما و فشار تبدیل شوند.

۲) در تبدیل سنگ‌های رسوبی به سنگ دگرگونی، ابتدا حالت سنگ تغییر می‌کند و سپس دوباره جامد می‌شود.

۳) سنگ آهک با تحمل فشار و گرما به سنگ مرمر تبدیل می‌شود.

۴) سنگ‌های دگرگونی مانند الماس دارای استحکام و مرغوبیت زیادی هستند.

۶۳- چرا در بین سنگ‌های آذرین، فسیل وجود ندارد؟

۱) وجود کانی‌های مختلف در یک سنگ

۲) وجود حفره‌های کوچک یا بزرگ در بین این سنگ‌ها

۳) ساختار بلوری در سنگ‌های آذرین

۴) تعداد کم موجودات زنده در محل تشکیل این سنگ‌ها

۶۴- کدام سنگ رسوبی، تبخیری است؟

۱) کنگلومرا ۲) آهک

۳) تراورتن ۴) نمک

۶۵- کدام یک ویژگی سنگ رسوبی نیست؟

۱) محل تشکیل این سنگ‌ها در عمق آب‌هاست.

۲) در بین آنها ذخایر نفت و گاز یافت می‌شود.

۳) از کاربردهای آنها، استفاده در نمای ساختمان‌هاست.

۴) بسیاری از فلزات از این سنگ‌ها استخراج می‌شوند.