



دفترچه سوال

زمین شناسی پایه یازدهم

آرشیو آزمون های تشریحی نیمسال اول



مرکز تحقیق و توسعه آموزش مدارس برتر

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۹

صفحه ۱ از ۳

باسمه تعالی

## آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

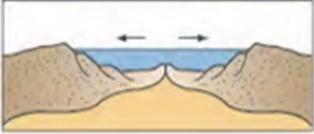
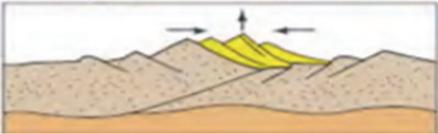
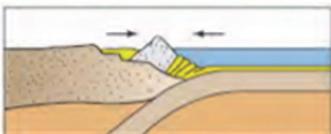
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: زمین شناسی

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) در ابتدای بهار خورشید بر عرض جغرافیایی ..... عمود می‌تابد.</p> <p>(ب) مهم‌ترین کانه فلز مس ..... است.</p> <p>(ج) مهاجرت اولیه از محل ..... انجام می‌شود.</p> <p>(د) لایه‌های آبدار موجود در رسوبات آبرفتی معمولاً حاوی ..... هستند.</p>	۱
۱	<p>عبارت‌های زیر را با انتخاب کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) در تکوین سیاره زمین ابتدا سنگ‌های (رسوبی / آذرین) به وجود آمده‌اند.</p> <p>(ب) به فاصله زمین تا خورشید (سال نوری / واحد نجومی) می‌گویند.</p> <p>(ج) کانی فلدسپار جزء (سیلیکات‌ها / غیر سیلیکات‌ها) محسوب می‌شوند.</p> <p>(د) افزایش شیب زمین باعث (افزایش / کاهش) رواناب می‌گردد.</p>	۲
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) عناصر پرتوزا به طور مداوم و با سرعتی ثابت در حال فروپاشی هستند.</p> <p>(ب) اگر مقدار آب خروجی از آب ورودی در یک آبخوان بیشتر باشد، بیلان منفی داریم.</p> <p>(ج) چشمه و گاهی برکه از انطباق سطح ایستابی با سطح زمین به وجود می‌آید.</p> <p>(د) بیشترین میزان گیاهخاک در افق B خاک است.</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>	۳
۱/۵	<p>توضیح کوتاه بدهید.</p> <p>(الف) سن نسبی:</p> <p>(ب) چشمه نفتی:</p> <p>(ج) نفوذپذیری خاک:</p>	۴
۱/۵	<p>با توجه به مراحل چرخه ویلسون برای هر تصویر یک مثال بنویسید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p>(الف) ..... (ب) ..... (ج) .....</p>	۵



مرکز پژوهش آموزش مدارس پترو

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۹

صفحه ۲ از ۳

باسمه تعالی

## آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: زمین شناسی

کلاس:

ردیف	سؤال	بارم
۶	در جدول زیر هر کانی سمت راست با کدام عبارت درست در سمت چپ ارتباط دارد؟ (۱) کانی نیمه قیمتی سیلیسی که نوعی کوارتز است. (۲) نوعی کانی فسفاتی که نام علمی آن تورکوایز است. (۳) نام علمی آن کربنوم است. (۴) کانی سیلیکاتی به رنگ سبز زیتونی است. (۵) کانی سیلیکاتی و دگرگونی به رنگ قرمز تیره است.	۱
۷	ورقه های قاره ای و اقیانوسی را با هم مقایسه کنید. (ذکر دو نمونه)	۱
۸	ترکیب شیمیایی هر یک از کانی های زیر را بنویسید. الف) گالن: ب) همتیت: ج) مگنتیت: د) کالکوپیریت:	۱
۹	ترکیب خاک به چه عواملی بستگی دارد؟ (ذکر چهار مورد)	۱
۱۰	در یک نمونه استخوان قدیمی اگر مقدار کربن ۱۴ تجزیه شده $\frac{7}{8}$ باشد، سن استخوان را مشخص کنید. (نیمه عمر کربن ۵۷۳۰ است.) (نوشتن راه حل الزامی است.)	۱
۱۱	عیار اقتصادی طلا در ذخایر آن، حدود ۲ ppm است. محاسبه کنید در یک معدن طلا، از هر ۱۰ تن سنگی که استخراج می شود، چند گرم طلا به دست می آید؟	۱
۱۲	در مورد الماس به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) ترکیب شیمیایی: ب) محل و نحوه تشکیل:	۰/۵
۱۳	حجم یک نفت گیر ماسه سنگی حدود ۳ میلیون متر مکعب محاسبه شده است. اگر میزان تخلخل این نفت گیر ۱۵ درصد باشد، در آن حداکثر چند متر مکعب نفت ذخیره شده است؟	۱



مرکز تحقیق آموزش مدارس برتر

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۹

صفحه ۳ از ۳

باسمه تعالی

## آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: زمین شناسی

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	در مورد آب زیرزمینی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) منطقه تهویه را تعریف کنید. ب) منطقه اشباع را تعریف کنید. ج) چشمه یا برکه در چه شرایطی تشکیل می شود؟	۱۴
۲	پاسخ کوتاه دهید: الف) کدام مناطق قابلیت تشکیل آبخوان های خوبی دارند؟ ب) خاک دلخواه و مناسب کشاورزان چه نام دارد؟ ج) آب سخت در کدام سنگ ها یافت می شوند؟ چرا؟ د) قدرت فرساینده گی رواناب به چه عواملی بستگی دارد؟	۱۵
۰/۵	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) در کدام منطقه در روی زمین در تمام مدت سال طول شب و روز با هم برابر و ۱۲ ساعت - ۱۲ ساعت است؟ (۱) مدار رأس السرطان (۲) مدار استوا (۳) شمالگان (۴) جنوبگان ب) جزایر قوسی حاصل برخورد کدام ورقه ها می باشد؟ (۱) قاره ای - اقیانوسی (۲) قاره ای - قاره ای (۳) اقیانوسی - اقیانوسی (۴) گزینه های (۲) و (۳)	۱۶
۲/۵	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) سن مطلق: ب) تورب: ج) چشمه نفتی: د) آب فسیل: ه) بیلان آب:	۱۷
۲۰	جمع بارم	



مرکز پژوهش‌های آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

## پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

کلاس:

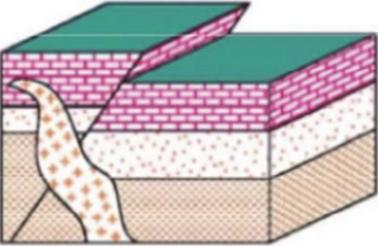
مدرسه:

تاریخ آزمون: دی‌ماه ۱۴۰۱

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

نام درس: زمین‌شناسی

صفحه ۱ از ۲

ردیف	سؤال	بارم												
۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>(الف) حوض خورشیدی اول تیر ماه است.</p> <p>(ب) ذخایر پلاستی نوعی کانسنگ رسوبی محسوب می‌شوند.</p> <p>(ج) هرچه ذرات خاک ریزتر باشد، نفوذپذیری خاک بیشتر است.</p> <p>(د) سطح تراز آب در یک لایه آب‌دار آزاد سطح ایستابی است.</p>	<p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>												
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) خورشید در روز آخر خرداد به ..... عمود می‌تابد.</p> <p>(ب) در کهکشان‌ها اجرام مختلف تحت تأثیر نیروی ..... یکدیگر را نگه داشته‌اند.</p> <p>(ج) کانی کریزوبریل درخشش ..... دارد.</p> <p>(د) مهم‌ترین کانه فلز مس ..... نام دارد.</p> <p>(ه) در منطقه تهویه منافذ و فضاهای خالی توسط ..... پر می‌شود.</p> <p>(و) خاک حاصل از تخریب سیلیکات‌ها و ..... از نظر کشاورزی و صنعتی ارزش بالایی دارد.</p>	۱/۵												
۳	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه بدهید.</p> <p>(الف) ظهور و انقراض دایناسورها در چه دوره‌ای بوده است؟</p> <p>(ب) روش استخراج معدن بر چه اساس انتخاب می‌شود؟</p> <p>(ج) بخش‌های مختلف سنگ معدن را نام ببرید.</p> <p>(د) سه عامل موثر بر میزان برگاب را بنویسید.</p>	۲												
۴	<p>در شکل زیر ترتیب سن نسبی پدیده‌های زمین‌شناسی را بنویسید.</p> 	۱												
۵	<p>در جدول زیر زمان‌های زمین‌شناسی و یا رویدادهای زیستی را مشخص کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">دوره:</td> <td style="width: 25%;">(الف) .....</td> <td style="width: 25%;">ژوراسیک</td> <td style="width: 25%;">(ج) .....</td> </tr> <tr> <td>رویداد زیستی:</td> <td>پیدایش اولین خزنده</td> <td>(ب) .....</td> <td>پیدایش اولین گیاه گلدار</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(د) .....</td> </tr> </table>	دوره:	(الف) .....	ژوراسیک	(ج) .....	رویداد زیستی:	پیدایش اولین خزنده	(ب) .....	پیدایش اولین گیاه گلدار				(د) .....	۱
دوره:	(الف) .....	ژوراسیک	(ج) .....											
رویداد زیستی:	پیدایش اولین خزنده	(ب) .....	پیدایش اولین گیاه گلدار											
			(د) .....											
۶	<p>اصطلاح واحد نجومی را تعریف کنید. بیشترین و کمترین واحد نجومی در کشور ما چه ماه‌هایی است؟</p>	۱												
۷	<p>جرم یک ماده رادیواکتیو ۲۰۰ گرم است، در مدت ۸ سال مقدار ۱۸۷/۵ گرم آن پرتوزایی کرده است:</p> <p>(الف) نیمه عمر این ماده چقدر است؟</p> <p>(ب) به چه دلیل از این ماده در زمین‌شناسی استفاده نمی‌شود؟</p>	۱/۵												



مرکز تحقیقات آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

### پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۱

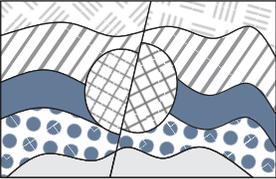
پایه: یازدهم (رشته تجربی)

نام درس: زمین شناسی

صفحه ۲ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	پاسخ مناسب دهید: الف) کانی‌ها براساس ترکیب شیمیایی به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ نام ببرید. ب) بگماتیت‌ها می‌توانند کانی مهمی برای چه عناصر یا کانی‌هایی باشند؟ (ذکر سه مورد) ج) رگه معدنی چگونه تشکیل می‌شود؟	۸
۱	هر یک از کانی‌های زیر از کدام دسته از کانی‌ها (از نظر تشکیل) به حساب می‌آید؟ (ماگمایی - گرمابی - رسوبی) الف) رگه‌های معدنی در مس سرچشمه ب) ذخایر کرومیت ج) طلای زرشوران د) پگماتیت‌های همدان	۹
۱	در شکل زیر مشخص کنید در کدام مناطق فرسایش و یا رسوب‌گذاری داریم؟ (مناطق A, A', B, B')	۱۰
۰/۵	تخلخل را تعریف کنید.	۱۱
۱ ۱	الف) مراحل و شرایط تشکیل زغال سنگ مرغوب را به ترتیب بنویسید. ب) از تغییراتی که در مراحل مختلف زغال‌شدگی صورت می‌گیرد سه مورد را بنویسید.	۱۲
۲	در مورد نفت به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) شرایط ابتدایی تشکیل نفت خام چیست؟ ب) مهاجرت اولیه و مهاجرت ثانویه هر یک در کجا اتفاق می‌افتد؟ ج) دو نوع نفت‌گیر را نام ببرید.	۱۳
۱	هر یک از موارد زیر مربوط به کدام مرحله از مراحل چرخه ویلسون می‌باشد؟ الف) تشکیل اقیانوس اطلس ← ..... ب) بسته شدن تئیس ← ..... ج) آتشفشان کنیا ← ..... د) تشکیل کوه‌های زاگرس ← .....	۱۴
۲	الف) نفوذپذیری را تعریف کنید. نفوذپذیری به چه عواملی بستگی دارد؟ ب) سختی آب را با ذکر فرمول تعریف کنید.	۱۵
۲۰	جمع بارم	



بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) بر طبق مدل زمین مرکزی مدار سیاره ..... بین مدار سیاره‌های زحل و مریخ قرار دارد.</p> <p>ب) زمانی که زمین در موقعیت حضیض خورشیدی قرار دارد، زاویه تابش خورشید به مدار راس الجدی ..... درجه است.</p> <p>پ) در بین سیاره‌های مشتری، زهره، مریخ و اورانوس فقط سیاره ..... یک‌بار گردش به دور خورشید را در مدت زمان کمتر از یک سال زمینی تجربه می‌کند.</p> <p>ت) پس از تشکیل منظومه شمسی حدود ..... سال طول کشید تا زمین به صورت یک گوی مذاب تشکیل شود.</p>	۱
۱	<p>جملات درست و نادرست را مشخص کنید.</p> <p>الف) حرکت ظاهری خورشید در آسمان نتیجه حرکت انتقالی زمین است.</p> <p>ب) طول سایه اجسام در روز اول تیر و اول دی بر روی خط استوا با هم برابر است.</p> <p>پ) سنگ کره قاره‌ای نسبت به سنگ کره اقیانوسی ضخامت و چگالی بیشتری دارد.</p> <p>ت) نخستین مهره‌داران در دوران مزوزوئیک از ائون فانروزوئیک ظاهر شدند.</p>	۲
۱/۵	<p>مفاهیم علمی زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) کانه:</p> <p>ب) شیب زمین گرمایی:</p> <p>پ) رواناب:</p>	۳
۳	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) دو مورد از نتایج انحراف <math>۲۳/۵</math> درجه‌ای محور چرخش زمین را ذکر کنید.</p> <p>ب) ۳ مورد از دلایلی که موجب اهمیت تعیین سن سنگ‌ها و پدیده‌های مختلف زمین می‌شوند را ذکر کنید.</p> <p>پ) <math>\frac{۱۵}{۱۶}</math> از کربن رادیواکتیو موجود در عاج یک ماموت محصور در یخچال‌های طبیعی سیبری متلاشی شده است. اگر نیمه عمر کربن <math>۵۰۰۰</math> سال باشد، سن این ماموت چقدر است؟</p> <p>ت) در شکل زیر قبل و بعد از نفوذ توده آذرین به ترتیب کدام فرایندهای زمین شناسی دیده می‌شود؟</p>  <p>ث) برای تقسیم بندی واحدهای زمانی زمین شناسی از چه معیارهایی استفاده می‌شود؟ ۳ مورد نام ببرید.</p>	۴



ردیف	سؤال	بارم
۵	اگر مدار سیاره‌ای در فاصله $۶۰۰ \times ۱۰^۶$ کیلومتری خورشید باشد. زمان گردش آن به دور خورشید چند سال است؟	۱
۶	اگر مقدار کربن ۱۴ باقی مانده در یک نمونه استخوان قدیمی حدود $\frac{1}{۱۶}$ مقدار اولیه باشد سن استخوان را محاسبه کنید. (نیمه عمر کربن = ۵۷۳۰)	۱
۷	در مورد پگماتیت‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید. (الف) در کدام مرحله تبلور ماگما تشکیل می‌شوند؟ (ب) چه عاملی موجب تشکیل بلورهای درشت در پگماتیت‌ها می‌شود؟ (پ) در ترکیب آنها امکان تشکیل کدام کانی صنعتی وجود دارد؟	۱
۸	نام چهار مرحله چرخه ویلسون را به ترتیب بنویسید.	۱
۹	به بعضی از کانی‌ها یا سنگ‌ها به دلیل ویژگی‌هایی که دارند گوهر یا جواهر گفته می‌شود. ۴ مشخصه که این کانی‌ها را از سایر کانی‌ها متمایز می‌کند و باعث این نامگذاری می‌شود نام ببرید.	۱
۱۰	نام علمی یاقوت چیست؟	۰/۵
۱۱	چهار مرحله تشکیل زغال سنگ را بنویسید.	۱



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

## آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

س ل م  
مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

نام درس: زمین شناسی

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۵

صفحه ۳ از ۳

بارم	سؤال	ردیف
۱	منطقه تهویه را در سفره‌های آب زیرزمینی تعریف کنید.	۱۲
۱	انواع فرسایش توسط چه عواملی رخ می‌دهد. برای هر کدام یک مثال بزنید.	۱۳
۰/۲۵	تراز آب در چاهی که در یک آبخوان آزاد حفر شده است، نمایانگر چیست؟	۱۴
۰/۵	در کدام سنگ‌ها معمولاً چشمه‌های پرآب و دائمی ایجاد می‌شود؟	۱۵
۱	ترکیبات تشکیل دهنده افق B خاک یا خاک میانی را نام ببرید.	۱۶
۰/۷۵	چرا خاک‌های شنی برای کشاورزی مناسب نیستند؟	۱۷
۰/۵	قدرت فرساینده‌ی رواناب به چه عواملی بستگی دارد؟	۱۸
۲	طرز تشکیل هر کدام از موارد زیر را بنویسید. الف) سنگ‌کره: ب) رگه معدنی: پ) تورب: ت) خاک:	۱۹
۲۰	جمع بارم	



باسمه تعالی

## پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

س ل م  
مجموعه مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: زمین شناسی

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

صفحه ۱ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۳	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) رس‌ها بسیار ..... هستند ولی به علت دانه ریز بودن نفوذ پذیری کمی دارند. ب) در صورتی که سطح ایستایی با سطح زمین منطبق شود ..... یا شوره زار تشکیل می‌شود. ج) پهنای حفاظتی شامل سه بخش ..... و ..... و ..... است. د) خزندگان در اوایل دوران ..... ظاهر شدند.	۱
۱	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید. الف) در زمین‌های آبرفتی آبهای زیرزمینی شور هستند. ب) آبهای فسیلی در چرخه آب قرار میگیرند ج) مهم‌ترین خواص گوهرها فراوان بودن آنها در زمین است. د) در ابتدای بهار، خورشید بر مدار استوا عمود می‌تابد.	۲
۱	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	
۱	مراحل اکتشاف معدن را نام ببرید.	۳
۱	انواع فرونشست زمین را نام ببرید و برای هر کدام یک پیامد بنویسید.	۴
۱	در شکل مقابل ترتیب لایه‌ها، توده آذرین D و گسل F را مشخص کنید.	۵
۱	اصطلاح واحد نجومی را تعریف کنید. بیشترین و کمترین واحد نجومی در کشور ما چه ماه‌هایی است؟	۶
۱	ترکیب شیمیایی هریک از کانی‌های زیر را بنویسید. الف) گالن    ب) هماتیت    ج) مگنتیت    د) کالکوپریت	۷
۰/۵	در مورد فیروزه به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) محل اولین معدن فیروزه مشهور جهان: ..... ب) نام تجاری فیروزه: .....	۸
۱	در مورد آب زیرزمینی به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) منطقه تهویه را تعریف کنید. ب) منطقه اشباع را تعریف کنید. ج) چشمه یا برکه چگونه به وجود می‌آید؟	۹



باسمه تعالی



## پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۲

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: زمین شناسی

بارم	سؤال	ردیف
۱	هریک از عبارات سمت راست با کدام کانی (گوهر) سمت چپ ارتباط دارد؟ <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">فیروزه</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%;">الف) کانی سیلیسی با رنگ‌های متنوع که نوعی کوارتز است.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">کریزوبریل</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%;">ب) بعد از الماس سخت‌ترین کانی است.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">عقیق</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%;">ج) درخشندگی آن شبیه چشم گربه است.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">یاقوت</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%;">د) نوعی گوهر قدیمی که ترکیب فسفاتی دارد.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">گارنت</div> </div>	۱۰
۱	مشخص کنید که هر یک از موارد زیر نسبت به هم چه رابطه‌ای دارند؟ (مستقیم - معکوس) الف) اثر پوشش گیاهی بر مقدار رواناب ب) افزایش سرعت نفوذ آب زیرزمینی بر میزان املاح حل شده در آن ج) افزایش بارندگی بر عمق سطح ایستایی د) شدت و مدت بارش بر فرسایش خاک	۱۱
۱	از مگنتیت ..... و از گالن ..... استخراج می‌شود.	۱۲
۱	ویژگی نیمرخ A, B خاک را بنویسید.	۱۳
۱	آب در رودی با سطح مقطع ۲۰۰ متر مربع و با سرعت ۲ متر بر ثانیه در جریان است. آبدهی رود را محاسبه کنید.	۱۴
۱/۵	ترکیب شیمیایی آب‌های زیرزمینی به چه عواملی بستگی دارد؟ (۳ مورد)	۱۵
۰/۵	دو عامل موثر بر کیفیت آب زیرزمینی را نام ببرید.	۱۶
۰/۵	عمل رسوبگذاری رودها چه زمانی آغاز می‌شود؟	۱۷
۲	هریک از موارد زیر را تعریف کنید. الف) سن نسبی: ب) کانه آرایه: ج) آب فسیلی: د) بی‌هنجاری مثبت:	۱۸
۲۰	جمع بارم	



مرکز پژوهش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

## پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۲

مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۲

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: زمین شناسی (سری ۱)

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) چرخش زمین به دور خودش را حرکت وضعی می گویند که باعث به وجود آمدن فصل ها می شود. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>(ب) به وجود آمدن چرخه آب در کره زمین باعث فرسایش سنگ ها و تشکیل سنگ های رسوبی گردید. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>(ج) سومین مرحله از دوران های زمین شناسی پالئوزوئیک می باشد که شامل ۶ دوره می باشد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>(د) در مرحله بسته شدن چرخه ویلسون، با بسته شدن اقیانوس و برخورد ورقه ها، رسوبات فشرده شده و رشته کوه هایی مانند هیمالیا و زاگرس به وجود آمده اند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) کانی ها بر اساس ..... به دو دسته سیلیکات ها و غیرسیلیکات ها تقسیم می شوند.</p> <p>(ب) در کانسنگ های رسوبی پلاسرهای طلا به علت ..... در رسوبات رودخانه ته نشین می شوند.</p> <p>(ج) عقیق یک نوع ..... نیمه قیمتی است.</p> <p>(د) ویژگی مهم سنگ مخزن وجود ..... زیاد آن است.</p>	۲
۱	<p>عبارت های زیر را با انتخاب کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) تمام فضای خالی منطقه (تهویه / اشباع) از آب پر شده است.</p> <p>(ب) آبرفت ها و سنگ های آهکی توانایی تشکیل آبخوان را (دارند / ندارند).</p> <p>(ج) فرونشست پیامد (منفی شدن بیلان / تغذیه مصنوعی آبخوان) است.</p> <p>(د) به دلیل وجود مواد آلی افق (B / A) رنگ خاکستری تا سیاه دارد.</p>	۳
۱	<p>سیاره ای ۴۵۰ میلیون کیلومتر تا زمین فاصله دارد. اگر سیاره زمین و خورشید در یک راستا باشند، چه مدت زمانی طول می کشد سیاره یکبار دور خورشید بگردد؟</p>	۴
۲	<p>به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>(الف) حرکت انتقالی زمین را تعریف کنید.</p> <p>(ب) ترتیب دوره های مزوزوئیک از قدیم به جدید را نام ببرید.</p> <p>(ج) تفاوت سنگ کره قاره ای و اقیانوسی از لحاظ ضخامت و چگالی چیست؟</p> <p>(د) دیرینه شناسی چه رشته ای است و شامل چه فعالیت هایی می باشد؟</p>	۵
۱	<p>اگر مقدار کربن ۱۴ واپاشی شده در یک نمونه استخوان قدیمی <math>\frac{15}{16}</math> باشد. سن استخوان را محاسبه کنید. (نیمه عمر کربن را ۵۷۰۰ در نظر بگیرید.)</p>	۶
۲	<p>پاسخ دهید.</p> <p>(الف) پیدایش فصل ها حاصل چیست؟</p> <p>(ب) نخستین دوزیست و نخستین پرنده چه زمانی پا به عرصه حیات گذاشتند؟</p> <p>(ج) سن و چگالی پوسته قاره ای چه تفاوتی با پوسته اقیانوسی دارد؟</p> <p>(د) جدیدترین دوره از دوران پالئوزوئیک کدام است؟</p> <p>(ه) کدام گروه یا شاخه از علم زمین شناسی مناطق زمین گرمایی را مطالعه می کنند؟</p>	۷



مرکز تحقیقات آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

## پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۲

مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

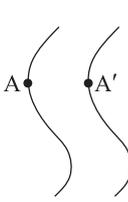
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۲

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: زمین شناسی (سری ۱)

بارم	سؤال	ردیف
۱	در هر مورد نوع کانسنگ (ماگمایی - گرمایی - رسوبی) را مشخص کنید. (الف) ذخایر آهن چغارت یزد (ب) پلاسره‌های طلا در زرشوران (ج) پگماتیت‌های زمرددار (د) رگه‌های قلع	۸
۲	در مورد گوهرها به سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) چهار ویژگی خاص برای گوهرها نام ببرید. (ب) نام دیگر گوهرهای زیر را بنویسید. (۱) زبرجد: ..... (۲) یاقوت: ..... (۳) گوهر چشم گربه‌ای: ..... (۴) فیروزه: .....	۹
۲	گزینه صحیح را انتخاب کنید. (الف) نفت و گاز در سنگ‌ها توسط ..... در زمان رسوب‌گذاری در سنگ به دام می‌افتد. (۱) جلبک‌ها (۲) آب دریا (۳) اجساد ماهی‌ها (۴) پوش سنگ (ب) نفت خام در چه مناطقی تشکیل می‌شود؟ (۱) محیط دریایی با عمق کمتر از ۲۰۰ متر (۲) محیط دریایی با عمق بیش از ۲۰۰ متر (۳) محیط دریایی با عمق کمتر از ۲۰۰۰ متر (۴) محیط دریایی با عمق بیش از ۲۰۰۰ متر	۱۰
۰/۵	آبدهی پایه را تعریف کنید.	۱۱
۰/۵	در رودخانه زیر میزان فرسایش و رسوب‌گذاری را در نقاط A و A' نشان دهید. 	۱۲
۰/۵	برکه یا چشمه چگونه تشکیل می‌شود؟	۱۳
۱	در مورد منابع خاک به پرسش‌ها پاسخ دهید. (الف) خاک لوم چه ترکیبی دارد؟ (ب) سنگ بستر کجا قرار دارد؟	۱۴
۰/۵	قدرت فرساینده‌ی رواناب به چه عواملی بستگی دارد؟	۱۵
۲	تعریف کنید. (الف) دبی: (ب) زمین‌شناسی اقتصادی: (ج) آب تجدیدپذیر: (د) آب سخت:	۱۶
۲۰	جمع بارم	



مرکز تحقیق و آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

## پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۲

مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۳

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: زمین شناسی (سری ۲)

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) فقط در اول بهار و پاییز طول شب و روز در مدار استوا برابر است.</p> <p>ب) با حرکت ورقه‌های سنگ کره، سنگ‌های دگرگونی پس از سنگ‌های رسوبی تشکیل شدند.</p> <p>ج) اتون بزرگ‌ترین واحد زمانی در زمین‌شناسی است.</p> <p>د) دریای سرخ در مرحله بازشدگی از چرخه ویلسون قرار دارد.</p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) کالکوپیریت با فرمول شیمیایی ..... مهم‌ترین کانه فلز مس است.</p> <p>ب) نمونه‌های تهیه شده از حفاری، برای تعیین ..... یا کیفیت داده فلزی و شناسایی کانی‌های موجود به آزمایشگاه حمل می‌شود.</p> <p>ج) عقیق نوعی ..... نیمه قیمتی است.</p> <p>د) در فرایند تشکیل ذخایر نفتی، مقدار دما، ..... و افزایش آن بسیار مهم است.</p>	۲
۱	<p>عبارت‌های زیر را با انتخاب کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>(آبخوان - چشمه - سطح پیزومتریک - نفوذپذیری - منابع آب - ترک - فروچاله - زیستی - هوازگی)</p> <p>الف) آب‌های جاری در تغییرات سطح زمین و تشکیل ..... اهمیت زیادی دارد.</p> <p>ب) آبرفت‌ها و سنگ‌های آهکی حفره‌دار قابلیت تشکیل ..... را دارند.</p> <p>ج) فرونشست زمین، معمولاً سریع به شکل ..... ایجاد می‌شود.</p> <p>د) خاک به طور دائمی در معرض تغییرات فیزیکی، شیمیایی و ..... است.</p>	۳
۱	<p>اگر مدار سیاره‌ای در فاصله <math>600 \times 10^6</math> کیلومتری خورشید قرار داشته باشد زمان گردش آن به دور خورشید، چند سال است؟</p>	۴
۲	<p>پاسخ بدهید.</p> <p>الف) چه زمانی چاه آرتزین تشکیل می‌شود؟</p> <p>ب) ملاک تعیین سختی آب چیست؟</p> <p>ج) در چه صورتی بیلان دشت مثبت است؟</p> <p>د) منظور از حریم کمی چیست؟</p>	۵



مرکز تحقیق و آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

## پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۲

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: زمین شناسی (سری ۲)

صفحه ۲ از ۳

بارم	سؤال	ردیف
۲	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید:</p> <p>الف) انقراض گروهی در کدام دوره اتفاق افتاده است؟            (۱) دونین (۲) ژوراسیک (۳) کربنیفر (۴) پرمین</p> <p>ب) کدام ترتیب صحیح است؟            (۱) کامبرین - سیلورین - دونین            (۲) پرمین - تریاس - ژوراسیک            (۳) پالئوزوئیک - سنوزوئیک - مزوزوئیک            (۴) کواترنری - کرتاسه - کربنیفر</p> <p>ج) عامل اصلی تشکیل هواکره چیست؟            (۱) سرد شدن کره مذاب            (۲) تبخیر از سطح اقیانوسها            (۳) فوران آتشفشان و خروج گازها            (۴) تأثیر انرژی خورشید</p> <p>د) نخستین خزندگان در کدام دوران به چشم خوردند؟            (۱) کربونیفر (۲) مزوزوئیک (۳) دونین (۴) پالئوزوئیک</p>	۶
۱/۷۵	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید؟</p> <p>الف) مشخص کنید هر یک از موارد زیر مربوط به کدام دسته از کانسنگها می باشند؟            (۱) پگماتیت (۲) رگه های سرب</p> <p>ب) رگه معدنی چگونه تشکیل می شود.</p> <p>ج) یک گوهر و یک کانی صنعتی موجود در پگماتیتها را نام ببرید؟</p>	۷
۲	<p>در مورد سوخت های فسیلی به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) نفت در چه محیطی تشکیل می شود؟            ب) دو نوع تله نفتی یا نفت گیر نام ببرید؟            ج) کدام نوع زغال سنگ، پوک و متخلخل است؟            د) پوش سنگ چه ویژگی هایی دارد؟</p>	۸
۱/۲۵	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) نوع کانی های هر یک از گوهرها را بنویسید.            (۱) آپال (۲) فیروزه</p> <p>ب) نوع درخشش یا رنگ هر گوهر را بنویسید.            (۱) کریزوبریل (۲) زبرجد</p> <p>ج) نام علمی یاقوت چیست؟</p>	۹



مرکز تحقیقات آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

## پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۲

مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۳ از ۳

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: زمین شناسی (سری ۲)

بارم	سؤال	ردیف
۰/۵	با انتخاب کردن یکی از کلمه‌های (برگاب یا رواناب) جمله‌های زیر را کامل کنید. الف) مقدار آن در گیاهان پهن برگ بیشتر است. ب) پس از بارندگی به سوی مناطق پست تر حوضه آبریز جریان می‌یابد.	۱۰
۱	آب در رودی با سطح مقطع ۱۵۰ متر مربع و با سرعت متوسط ۳ متر بر ثانیه در جریان است. آبدهی رود را محاسبه کنید. (نوشتن فرمول و واحدها الزامی است)	۱۱
۰/۵	در مورد تخلخل سنگ به موارد زیر پاسخ دهید. الف) فضاهای خالی یا منافذ اولیه به صورت ثانویه بر اثر شکستگی، .....، انحلال یا عوامل دیگر به وجود آمده‌اند. ب) رس‌ها بسیار متخلخل‌اند و به علت ریز بودن ذرات، نفوذپذیری بسیار ..... (زیاد / اندک) دارند.	۱۲
۲	به سؤالات زیر پاسخ مناسب دهید. الف) انواع آبخوان را نام ببرید. ب) غلظت نمک‌های حل شده در آب زیرزمینی به چه عواملی بستگی دارد؟ (۲ مورد) ج) آب‌های فسیلی را تعریف کنید. د) منابع آلاینده آب زیرزمینی به دو صورت هستند، حالت غیر نقطه‌ای را توضیح دهید.	۱۳
۱	سؤالات مربوط به خاک را توضیح دهید: الف) کدام خاک‌ها از نظر ترکیب برای کشاورزی و صنعت ارزش بالایی دارند؟ ب) دو نمونه از ویژگی‌های افق A خاک را بنویسید.	۱۴
۲	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) واحد نجومی: ب) سن نسبی: ج) فرورانش: د) ژئوشیمی:	۱۵
۲۰	جمع بارم	

## آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: زمین شناسی



مرکز تحقیق و آموزش مدارس برتر

صفحه ۱ از ۲

ردیف	سؤال	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) خورشید آخر خرداد به مدار استوا عمود می‌تابد.</p> <p>ب) دایناسورها حدود ۶۵ میلیون سال پیش به علت نامساعد شدن محیط زیست و عدم توانایی در سازگاری منقرض شدند.</p> <p>ج) نخستین گیاهان گل‌دار در دوران مزوزوئیک به چشم خوردند.</p> <p>د) رشته کوه‌های هیمالیا از برخورد ورقه هندوستان به ایران به وجود آمدند.</p>	<p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) ..... مهم‌ترین کانه کانسنگ مس است.</p> <p>ب) روش استخراج براساس ..... و چگونگی قرارگیری توده معدنی در پوسته تعیین می‌شود.</p> <p>ج) گوهر ..... درخشش رنگین‌مانی دارد.</p> <p>د) در داخل سنگ مخزن به دلیل ..... آب شور، نفت و گاز جدا می‌شوند.</p>	۱
۳	<p>عبارت‌های زیر را با انتخاب کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) رودهای دائمی بیشتر در مناطقی جریان دارند که (بارندگی کمتر و تبخیر زیاد / بارندگی زیاد و تبخیر کم) است.</p> <p>ب) اگر چاهی در یک لایه آبدار تحت فشار حفر شود، سطح تراز آب در چاه (سطح ایستابی / سطح پیزومتریک) است.</p> <p>ج) برای کاهش میزان فرونشست زمین باید با (تغذیه مصنوعی / حفر چاه) آبخوان‌ها را تقویت کرد.</p> <p>د) هدف از حفاظت خاک جلوگیری از (تخریب تدریجی خاک / آلودگی لایه‌های خاک) می‌باشد.</p>	۱
۴	<p>اگر فاصله سیارکی تا خورشید <math>10^6 \times 45^\circ</math> کیلومتر باشد، چه مدت زمانی طول می‌کشد تا این سیارک خورشید را یک دور بزند؟</p>	۱
۵	<p>پاسخ بدهید.</p> <p>الف) دلیل اختلاف زمان طول روز و شب در عرض‌های جغرافیایی مختلف کدام است؟</p> <p>ب) دوره پیدایش و دوره انقراض دایناسورها چه زمانی بوده است؟ (به ترتیب بنویسید)</p> <p>ج) جزایر قوسی در کدام مرحله از چرخه ویلسون تشکیل می‌شوند؟</p> <p>د) قوی‌ترین منبع امواج استفاده شده در سنجش از دور کدام است؟</p>	۲
۶	<p>در نمونه سنگی، مقدار کربن باقیمانده <math>\frac{1}{16}</math> مقدار اولیه آن است. نیمه عمر کربن ۱۴ برابر <math>5730</math> سال است. سن سنگ را محاسبه کنید.</p>	۱
۷	<p>معیار تقسیم‌بندی واحدهای زمانی چیست؟ (ذکر دو نمونه)</p>	۱
۸	<p>در مورد کانسنگ‌های ماگمایی به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چه نوع عناصری در این کانسنگ‌ها بیشتر دیده می‌شوند؟</p> <p>ب) این عناصر معمولاً چگالی بالایی دارند یا متوسط؟</p> <p>ج) این عناصر در کدام بخش از ماگما ته‌نشین می‌شوند؟ (بخش میانی - بخش زیرین - بخش بالایی)</p> <p>د) اگر این کانسنگ‌ها درشت بلور شوند چه نام دارند؟ یک مثال بزنید.</p>	۱

## آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: زمین شناسی



مرکز بخش آموزش مدارس برتر

صفحه ۲ از ۲

ردیف	سؤال	بارم
۹	چهار مورد از ویژگی‌های گوهرها را نام ببرید.	۱
۱۰	به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) مراحل تشکیل زغال سنگ مرغوب را بنویسید. ب) توضیح دهید که قیر طبیعی چگونه تشکیل می‌شود؟	۲
۱۱	چه عواملی در مقدار برگاب و رواناب مؤثر هستند؟ (ذکر یک مورد برای هر یک کافی است)	۰/۵
۱۲	عرض رودخانه‌ای در زیر پلی ۱۰ متر است، زمانی که آب با عمق ۰/۵ متر و با سرعت ۱ متر بر ثانیه از زیر این پل عبور می‌کند، دبی آب رودخانه چند متر مکعب بر ثانیه است؟	۱
۱۳	نفوذپذیری به چه عواملی بستگی دارد؟	۰/۵
۱۴	به سؤالات زیر پاسخ مناسب دهید. الف) کدام سنگ‌ها یا رسوبات آبخوان‌های خوبی را تشکیل می‌دهند؟ ب) در مناطق کویری ایران ترکیب آب‌های زیرزمینی به چه صورت می‌باشد؟ ج) بیلان مثبت و منفی آب را کوتاه توضیح دهید. د) حریم‌های کمی و کیفی چاه براساس چه مواردی تعیین می‌شوند؟	۲
۱۵	در مورد منابع خاک به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) ترکیب خاک به چه عواملی بستگی دارد؟ (۲ مورد) ب) نیم‌رخ خاک را تعریف کنید.	۲
۱۶	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) غلظت کلارک: ب) سطح ایستابی: ج) فرسایش: د) مهاجرت ثانویه:	۲
	جمع بارم	۲۰



مرکز تحقیق آموزش مدارس برتر

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰

صفحه ۱ از ۲

باسمه تعالی

## آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: زمین شناسی

ردیف	سؤال	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) در ابتدای تابستان خورشید بر عرض جغرافیایی ..... عمود می‌تابد. ب) پگماتیت می‌تواند کانسار کانی‌های گوهری مانند ..... باشد. ج) مهاجرت ثانویه در محل ..... انجام می‌شود. د) لایه‌های آبدار موجود در رسوبات رودخانه‌ای و آبرفتی از نوع ..... هستند.	۱
۲	عبارت‌های زیر را با انتخاب کلمه مناسب کامل کنید. الف) در تکوین سیاره زمین ابتدا (زیست کره - سنگ‌های رسوبی) به وجود آمده است. ب) به فاصله زمین تا خورشید (سال نوری - واحد نجومی) می‌گویند. ج) کانی رسی جزء (سیلیکات‌ها - غیرسیلیکات‌ها) محسوب می‌شوند. د) افزایش شیب زمین باعث (افزایش - کاهش) رواناب می‌گردد.	۱
۳	هر یک از تصاویر زیر مربوط به کدام مرحله از چرخه ویلسون می‌باشد؟ الف ب ج د	۱
۴	الف) سن نسبی را تعریف کنید. ب) در شکل مقابل ترتیب سن نسبی پدیده‌های زمین شناسی را بنویسید.	۱
۵	به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه بدهید. الف) دو عامل مؤثر بر نوع آبخوان را نام ببرید. ب) کانه را تعریف کنید. ج) پیدایش نخستین پستانداران در چه دوره‌ای بوده است؟ د) روش استخراج معدن بر چه اساس انتخاب می‌شود؟	۲
۶	اصطلاح حوض خورشیدی را تعریف کنید، این اتفاق در چه ماهی رخ می‌دهد؟	۱
۷	جرم یک ماده رادیواکتیو ۱۶۰ گرم است، در مدت ۱۲ سال مقدار ۱۴۰ گرم آن پرتوزایی کرده است. نیمه عمر این ماده چقدر است؟	۱



مرکز پژوهش‌های آموزشی و توسعه‌ی مدارس برتر

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰

صفحه ۲ از ۲

باسمه تعالی

## آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دوره دوم متوسطه)

مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: زمین‌شناسی

ردیف	سؤال	بارم
۸	هر یک از کانی‌های زیر از کدام دسته از کانی‌ها (از نظر تشکیل) به حساب می‌آید؟ (ماگمایی - گرمابی - رسوبی) الف) ذخایر مولیبدن ب) ذخایر نیکل ج) پلاسرهای الماس د) ذخایر لیتیم	۱
۹	ترکیب شیمیایی هر یک از کانی‌های زیر را بنویسید. الف) هماتیت ب) کالکوپیریت	۱
۱۰	در مورد گوهرها به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) تفاوت الماس و برلیان چیست؟ ب) الماس در چه شرایطی تشکیل می‌شود؟	۲
۱۱	چشمه یا برکه در چه شرایطی به وجود می‌آید؟	۰/۵
۱۲	عیار اقتصادی طلا در ذخایر آن، حدود ۵ppm است. محاسبه کنید در یک معدن طلا، از هر تن سنگی که استخراج می‌شود، چند گرم طلا به دست می‌آید؟	۱
۱۳	بیان آب را با ذکر فرمول تعریف کنید.	۰/۵
۱۴	در مورد آب زیرزمینی به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) تأثیر اندازه ذرات بر حاشیه مویینه را بنویسید. ب) حاشیه مویینه را تعریف کنید. ج) چاه آرتزین را تعریف کنید. د) تخلخل و نفوذپذیری سنگ پا چگونه است؟	۲
۱۵	در مورد زغال‌سنگ به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) مراحل تشکیل زغال‌سنگ را نام ببرید. (۴ مرحله) ب) از شرایط تشکیل زغال‌سنگ چهار مورد را نام ببرید.	۲
۱۶	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) سن مطلق ب) کانه‌آرایی ج) چشمه نفتی د) آب تجدیدپذیر	۲
	جمع بارج	۲۰



## پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۳

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: زمین شناسی (سری ۲)

صفحه ۱ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) در شرایط طبیعی به طور میانگین ۲۰۰ سال زمان لازم است تا خاکی به ضخامت ۲۵ میلی متر تشکیل شود.  <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ب) در شب‌های صاف و بدون ابر نواری مه مانند و بسیار پرنور در آسمان مشاهده می‌شود که کهکشان راه شیری نام دارد.  <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ج) هنگامی که تمرکز یک عنصر در منطقه‌ای بالاتر از میانگین پوسته باشد به آن بی‌هنجاری مثبت می‌گویند.  <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>د) رگه‌های معدنی معمولاً در کانسنگ‌های گرمایی دیده می‌شود.  <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) کانی‌ها براساس ..... به دو گروه سیلیکات‌ها و غیرسیلیکات‌ها رده‌بندی می‌شود.          ب) فرمول شیمیایی کالکوپیریت ..... می‌باشد.          ج) گوهرها تحت شرایط خاصی مانند دما و ..... زیاد در اعماق زمین به وجود می‌آیند.          د) مهم‌ترین منشأ آب‌های زیرزمینی ..... می‌باشد.</p>	۲
۱	<p>عبارت‌های زیر را با انتخاب کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) مقدار آبدهی رودها در فصل بهار (زیاد / کم) می‌شود.          ب) آب برای حرکت در زیرزمین به (انرژی / مقدار مواد محلول) نیاز دارد.          ج) پس از پایان گسترش اولیه هسته‌های اتمی در دریایی از الکترون‌های آزاد شناور گشته و (کهکشان / پلاسما) را به وجود می‌آورد.          د) عناصر پرتوزا به طور مداوم و با سرعت (متغیر / ثابت) در حال واپاشی هستند.</p>	۳
۱	<p>اگر مقدار کربن ۱۴ باقیمانده در یک نمونه استخوان قدیمی حدود <math>\frac{1}{16}</math> مقدار اولیه آن باشد، سن این نمونه استخوان را محاسبه کنید. (با ذکر فرمول)          (نکته: نیمه عمر کربن ۱۴ ← ۵۷۳۰ سال می‌باشد.)</p>	۴
۲/۵	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) دوران‌های زمین‌شناسی را به ترتیب از قدیم به جدید نام ببرید.          ب) حرکت وضعی را تعریف کنید؟ باعث ایجاد چه چیزی می‌شود؟          ج) مسیر تشکیل بیوتیت در سری واکنشی بوون را شرح دهید.          د) عوامل فرسایش طبیعی را نام ببرید. (دو مورد)</p>	۵
۱	<p>در مورد کانسنگ‌های ماگمایی به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) این نوع کانسنگ‌ها حاصل چه نوع فرایندی هستند.          ب) تبلور این کانی‌ها چگونه آغاز می‌شود؟</p>	۶



مرکز تحقیق و آموزش مدارس بهتر

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۳

صفحه ۲ از ۲

باسمه تعالی

## پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

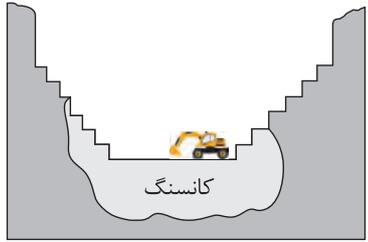
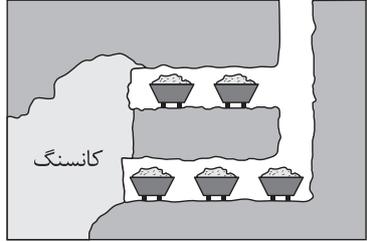
مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: زمین شناسی (سری ۲)

بارم	سؤال	ردیف
۰/۵	انواع روش‌های استخراج از معدن را در شکل‌های زیر را نام گذاری کنید.  (ب)  (الف)	۷
۲	با توجه به اطلاعات گوهرها جاهای خالی را کامل کنید. فیروزه: نام علمی ← .....(الف)..... ترکیب ← .....(ب)..... الیوبین: رنگ ← .....(ج)..... نوع شفاف ← .....(د).....	۸
۱/۵	الف) چهار مرحله زغال‌شدگی را نام ببرید. ب) دو تغییر که طی زغال‌شدگی رخ می‌دهد را بنویسید.	۹
۲	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) قیر طبیعی: ب) نیم‌رخ خاک: ج) کندریت‌ها: د) فرسایش:	۱۰
۱	انواع نفت‌گیرها یا تله‌های نفتی را نام ببرید.	۱۱
۰/۵	طرز تشکیل چشمه یا برکه چه تفاوتی با طرز تشکیل باتلاق یا شوره‌زار دارد؟	۱۲
۱	عوامل مؤثر در مقدار تخلخل در رسوبات و سنگ‌ها را نام ببرید. (چهار مورد)	۱۳
۱	حریم کمی و کیفی چاه را تعریف کنید.	۱۴
۱	الف) انواع فرونشست زمین را نام ببرید. ب) برای کاهش میزان فرونشست چه اقداماتی انجام می‌شود؟ (دو مورد نام ببرید.)	۱۵
۱/۵	در مورد فرسایش به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) اگر سطح زمین به وسیله پوشش گیاهی محافظت شده باشد فرسایش بیشتر است یا کمتر؟ ب) مهم‌ترین ویژگی بارندگی که در فرسایش مهم است؟ ج) قدرت فرساینده‌گی رواناب بستگی به چه عواملی دارد؟ د) سرعت رود وقتی کم می‌شود که درجه شیب بستر آن (کاهش / افزایش) یابد.	۱۶
۰/۵	هیدروژئولوژی را تعریف کنید.	۱۷
۲۰	جمع بارم	



مرکز تحقیقات آموزش مدارس برتر

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۳

صفحه ۱ از ۳

باسمه تعالی

## آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: زمین شناسی

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>(الف) با تولید اتم هلیوم اولین ستاره در جهان هستی به وجود آمده است.</p> <p>(ب) نفت خام همانند زغال سنگ در محیط‌های باتلاقی کم اکسیژن به وجود می‌آید.</p> <p>(ج) هر چه اندازه ذرات خاک ریزتر باشد، نفوذپذیری خاک بیشتر می‌شود.</p> <p>(د) مسکوویت در دمای کمتری نسبت به کوارتز متبلور می‌شود.</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) به وجود آمدن ..... باعث فرسایش سنگ‌ها، تشکیل رسوبات و سنگ‌های رسوبی گردید.</p> <p>(ب) فراوان‌ترین نوع ناپیوستگی در پوسته زمین از نوع ..... می‌باشد.</p> <p>(ج) در آلودگی غیرنقطه‌ای آب‌های زیرزمینی، مواد آلوده کننده به وسیله ..... از سطح مراتع و یا زمین‌های کشاورزی به زمین نفوذ می‌کنند.</p> <p>(د) کانی یا قوت با ترکیب شیمیایی ..... سخت‌ترین کانی بعد از الماس است.</p>	۲
۱	<p>گزینه مناسب را برای هر سؤال انتخاب کنید.</p> <p>(الف) پس از آنکه دما آنچنان افت کرد که برای به دام افتادن الکترون‌ها در مدارهای اطراف هسته کافی شد ..... به وجود آمد.</p> <p>(۱) نخستین اتم یعنی هیدروژن</p> <p>(۲) نخستین حالت گاز یعنی هلیوم</p> <p>(۳) نخستین جامدات به صورت غبار</p> <p>(۴) گلوله‌های کوچک کندرول</p> <p>(ب) در فرایند تکوین زمین کدام پدیده نسبت به بقیه جدیدتر است؟</p> <p>(۱) تشکیل سنگ‌های رسوبی</p> <p>(۲) حرکت ورقه‌های سنگ کره</p> <p>(۳) پیدایش هواکره</p> <p>(۴) تشکیل اقیانوس‌ها</p> <p>(ج) کانسنگ کدام عناصر به صورت گرمایی تشکیل می‌شود؟</p> <p>(۱) کروم - لیتیم</p> <p>(۲) سرب - روی</p> <p>(۳) نیکل - آهن</p> <p>(۴) پلاتین - طلا</p> <p>(د) توانایی یک آبخوان در انتقال و هدایت آب بیشتر به کدام مورد بستگی دارد؟</p> <p>(۱) مقدار آب ذخیره شده</p> <p>(۲) شیب زمین</p> <p>(۳) درصد تخلخل</p> <p>(۴) نفوذپذیری</p>	۳
۱	<p>پاسخ مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>(الف) (آنتراسیت / لیگنیت) درصد بالاتری کربن نسبت به بیتومینه دارد.</p> <p>(ب) سنگ مخزن نفت می‌تواند جنس‌هایی مانند سنگ آهک حفره‌دار و (ماسه سنگ / ژئیس) داشته باشد.</p> <p>(ج) کمر بند (مویینه / رطوبت) در مجاورت آب زیرزمینی قرار دارد.</p> <p>(د) عنصر پرتوزا توریم ۲۳۲ پس از فروپاشی به (سرب ۲۰۸ / آرگون ۴۰) تبدیل می‌شود.</p>	۴
۲/۵	<p>به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>(الف) خاک دلخواه کشاورزان چه نام دارد و ترکیب آن چیست؟</p> <p>(ب) قدرت فرساینده‌گی رواناب به چه عواملی بستگی دارد؟</p> <p>(ج) روش استخراج معدن برچه اساس انتخاب می‌شود؟ (دو مورد را نام ببرید.)</p> <p>(د) وجود فسیل مرجان در لایه‌های رسوبی نشان‌دهنده چه نوع آب و هوایی در گذشته آن منطقه است؟</p>	۵



مرکز تحقیقات آموزشی مدارس بهتر

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۳

صفحه ۲ از ۳

باسمه تعالی

## آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

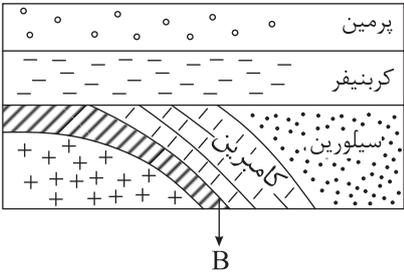
مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: زمین شناسی

بارم	سؤال	ردیف		
۱	دوره زمانی هر یک از رخدادهای زیر را بنویسید. (الف) پیشروی جهانی دریاها: (ب) پیدایش نخستین انسان‌ها: (ج) پیدایش نخستین گیاهان گلدار: (د) پیدایش نخستین پرندگان:	۶		
۱/۵	 <p>در منطقه‌ای که در تصویر زیر مشاهده می‌کنید:            (الف) چند ناپیوستگی و در چه زمان‌هایی وجود دارد؟            (ب) نوع ناپیوستگی‌ها را تشخیص دهید.            (ج) سن سنگ‌ها در بخش B جدیدتر است یا در لایه مربوط به کامبرین؟</p>	۷		
۱	پس از گذشت ۱۰ هزار سال چه کسری از ماده رادیواکتیو با نیمه عمر ۲ هزار سال باقی می‌ماند؟	۸		
۱	متن زیر را در مورد «چگونگی کهکشان‌ها» کامل کنید. «بعد از شکل‌گیری ..... (الف)..... در جهان برخی نواحی ..... (ب)..... که ..... (ج)..... قوی‌تر داشتند. بقیه ماده موجود در جهان را به سوی خود کشیدند و نوعی ..... (د)..... را شکل دادند که امروزه کهکشان می‌نامیم.»	۹		
۵/۰	دو دلیل که باعث کاهش و افزایش دوره‌ای در میزان انرژی دریافتی از خورشید و در نتیجه آن دوره‌های خشکسالی و یخبندان‌های شدید در زمین شده است را نام ببرید.	۱۰		
۱	هر یک از کانی‌ها در ستون سمت راست با کدام ویژگی در ستون سمت چپ ارتباط دارد؟ (یک مورد در سمت چپ اضافی است.)	۱۱		
	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>سمت راست</p> <hr/> <p>الف) عقیق</p> <p>ب) یاقوت</p> <p>ج) گارنت</p> <p>د) فیروزه</p> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>سمت چپ</p> <hr/> <p>۱- دارای پدیده نوری ستاره‌واری است.</p> <p>۲- نوعی کانی با ترکیب فسفاتی</p> <p>۳- نوعی کانی سیلیسی</p> <p>۴- گران‌ترین نوع بریل با رنگ سبز است.</p> <p>۵- در سنگ‌های دگرگونی یافت می‌شود.</p> </td> </tr> </table>	<p>سمت راست</p> <hr/> <p>الف) عقیق</p> <p>ب) یاقوت</p> <p>ج) گارنت</p> <p>د) فیروزه</p>	<p>سمت چپ</p> <hr/> <p>۱- دارای پدیده نوری ستاره‌واری است.</p> <p>۲- نوعی کانی با ترکیب فسفاتی</p> <p>۳- نوعی کانی سیلیسی</p> <p>۴- گران‌ترین نوع بریل با رنگ سبز است.</p> <p>۵- در سنگ‌های دگرگونی یافت می‌شود.</p>	
<p>سمت راست</p> <hr/> <p>الف) عقیق</p> <p>ب) یاقوت</p> <p>ج) گارنت</p> <p>د) فیروزه</p>	<p>سمت چپ</p> <hr/> <p>۱- دارای پدیده نوری ستاره‌واری است.</p> <p>۲- نوعی کانی با ترکیب فسفاتی</p> <p>۳- نوعی کانی سیلیسی</p> <p>۴- گران‌ترین نوع بریل با رنگ سبز است.</p> <p>۵- در سنگ‌های دگرگونی یافت می‌شود.</p>			



## آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۳

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

نام درس: زمین شناسی

صفحه ۳ از ۳

بارم	سؤال	ردیف
۲	<p>در مورد کانسنگ‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کانی‌های سازنده پگماتیت مشابه کدام یک از سنگ‌های آذرین هستند؟</p> <p>ب) نام سه کانی مهم تشکیل دهنده پگماتیت را بنویسید.</p> <p>ج) دو منشأ مهم برای آب‌های گرم مؤثر در تشکیل کانسنگ‌های گرمابی را نام ببرید.</p> <p>د) «کانسنگ‌های آهن نواری» و «رگه‌های معدنی نقره» به کدام گروه از کانسنگ‌ها (از لحاظ نحوه تشکیل) تعلق دارند؟</p>	۱۲
۰/۵	<p>هر یک از تصاویر «الف» و «ب» چه پدیده‌ای را نمایش می‌دهد؟</p> <p>(الف) سطح ایستابی</p> <p>(ب) سطح ایستابی</p>	۱۳
۱	<p>سرعت آب در رودی با عمق ۱۰ متر برابر ۷۲ کیلومتر بر ساعت است، عرض این رود را محاسبه کنید.</p> <p>(دبی آب = <math>3 \times 10^3 \frac{m^3}{s}</math>)</p>	۱۴
۲	<p>به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) دو عامل مؤثر بر مقدار تخلخل رسوبات و سنگ‌های مختلف را بنویسید.</p> <p>ب) آبدهی پایه، در مواقعی که بارندگی نیست، از چه منابعی تأمین می‌شود؟</p> <p>ج) اندازه ذرات خاک چه تأثیری بر ضخامت مویینه دارد؟</p> <p>د) دو عامل مؤثر بر ایجاد تخلخل ثانویه را بنویسید.</p> <p>ه) به چه دلیل سنگ‌پا با اینکه تخلخل بالایی دارد نفوذناپذیر است؟</p>	۱۵
۱	<p>در مورد فرورانشست به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) دو عامل انسانی مؤثر بر ایجاد فرورانشست را بنویسید.</p> <p>ب) دو راهکار برای کاهش میزان فرورانشست را نام ببرید.</p>	۱۶
۱	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) سری واکنشی بوون:</p> <p>ب) کانسنگ:</p> <p>ج) نیم‌رخ خاک:</p> <p>د) مهاجرت اولیه:</p>	۱۷
۲۰	جمع بارم	



دفترچه پاسخنامه

# زمین شناسی پایه یازدهم

آرشیو آزمون های تشریحی نیمسال اول



پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) استوا (صفر درجه)      ب) کالکوپیریت      ج) سنگ مادر      د) آب شیرین  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۴، ۲۹، ۳۷ و ۴۸)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) آذرین      ب) واحد نجومی      ج) سیلیکات ها      د) افزایش  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۲، ۱۴، ۲۸ و ۴۲)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) درست      ب) درست      ج) نادرست      د) نادرست  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۲، ۱۶، ۱۹ و ۵۴)

پاسخ سؤال ۴: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) ترتیب تقدم و تأخر و همزمانی وقوع پدیده ها نسبت به یکدیگر  
ب) اگر در طی مهاجرت اولیه هیچ مانعی در مسیر حرکت آب و نفت و گاز نباشد، به سطح زمین راه یافته و چشمه نفتی تشکیل می شود.  
ج) توانایی سنگ یا خاک در عبور و هدایت آب از خودش  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۶، ۳۷ و ۴۶)

پاسخ سؤال ۵: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) دریای تیتیس      ب) هیمالیا یا زاگرس      ج) دریای سرخ یا اقیانوس اطلس  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۸ و ۱۹)

پاسخ سؤال ۶: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

فیروزه ← ۲      گارنت ← ۵      یاقوت ← ۳      عقیق ← ۱  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۳۴ و ۳۵)

پاسخ سؤال ۷: (هر مورد ۵/۰ نمره)

۱) ورقه قاره ای: ضخامت بیشتر چگالی کمتر / ورقه اقیانوسی: ضخامت کمتر و چگالی بیشتر  
۲) سن سنگ کره قاره ای از اقیانوسی بیشتر است.  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۸)

پاسخ سؤال ۸: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) سولفید سرب PbS      ب) اکسید آهن  $Fe_2O_3$   
ج) اکسید آهن  $Fe_3O_4$       د) سولفید آهن و مس  $CuFeS_4$   
(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۹)

پاسخ سؤال ۹: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

نوع سنگ مادر، شیب زمین، فعالیت جانداران، اقلیم منطقه  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۳)

پاسخ سؤال ۱۰: (۱ نمره)

$1 - \frac{y}{x} = \frac{1}{x}$   
 $1 - \frac{(1)}{2} \rightarrow \frac{1}{2} \xrightarrow{(2)} \frac{1}{4} \xrightarrow{(3)} \frac{1}{8}$  (نمره ۵/۰)  
(نمره ۲۵/۰) سال  $3 \times 5730 = 17190 = 17190$  سن نمونه  
(نمره ۲۵/۰)  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۶)



### پاسخنامه آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۹

پاسخنامه درس: زمین شناسی

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

#### پاسخ سؤال ۱۱: (۱ نمره)

۲ گرم (پی پی ام یعنی میلی گرم عنصر اقتصادی در کیلوگرم سنگ معدن)

(۲۵/۰ نمره)

۱	۰/۲
۱۰۰۰۰	x

(۷۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۲)

#### پاسخ سؤال ۱۲: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) کربن خالص

ب) در گوشته - در دما و فشار زیاد

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۶)

#### پاسخ سؤال ۱۳: (۱ نمره)

(۲۵/۰ نمره) (۵/۰ نمره)

$$\frac{\text{حجم فضای خالی}}{\text{حجم کل}} = \text{درصد تخلخل} \Rightarrow \frac{15}{100} = \frac{x}{3 \times 10^6} \Rightarrow x = \frac{45 \times 10^6}{10^2} = 45 \times 10^4 \text{ m}^3 \quad (25/0 \text{ نمره})$$

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۶)

#### پاسخ سؤال ۱۴: (هر مورد ۵/۰ نمره)

- الف) منطقه‌ای زیر سطح زمین که منافذ در آن با آب و هوا هر دو پر شده است.  
 ب) منطقه‌ای زیر منطقه تهویه و بالای سنگ بستر که در آن تمام منافذ با آب پر شده است.  
 ج) هنگامی که سطح ایستابی با سطح زمین برخورد کند چشمه یا برکه تشکیل می‌شود.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه‌های ۴۵ و ۴۶)

#### پاسخ سؤال ۱۵: (هر مورد ۵/۰ نمره)

- الف) آبرفت‌ها و سنگ‌های آهکی حفره‌دار (آهک کارستی)  
 ب) خاک لوم  
 ج) سنگ‌های کربناتی چون یون کلسیم و منیزیم زیادی دارند.  
 د) سرعت و میزان مواد معلق

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۶)

#### پاسخ سؤال ۱۶: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) گزینه ۲      ب) گزینه ۳

(زمین شناسی یازدهم، صفحه‌های ۱۲ و ۱۹)

#### پاسخ سؤال ۱۷: (هر مورد ۵/۰ نمره)

- الف) سن دقیق پدیده‌های زمین‌شناسی که به وسیله عناصر رادیواکتیو محاسبه می‌شود سن مطلق می‌گویند.  
 ب) زغال نارس پوک متخلخل قهوه‌ای رنگ که حاصل فشرده شدن بقایای گیاهان است.  
 ج) اگر طی مهاجرت اولیه مانعی در سر راه نفت نباشد نفت از راه سنگ‌های نفوذپذیر به سطح زمین راه پیدا می‌کند و چشمه‌های نفتی را به وجود می‌آورد.  
 د) آب فسیل به آب‌هایی می‌گویند که در طی چند هزار سال در اعماق زیاد محبوس شده‌اند و در چرخه آب قرار ندارند.  
 ه) بیلان آب: اختلاف آب‌های ورودی و خروجی به آبخوان را بیلان آب می‌گوییم.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه‌های ۱۶، ۳۷، ۳۸ و ۴۹)



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

## پاسخنامه پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۱

پاسخنامه درس: زمین شناسی

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

صفحه ۱ از ۲

### پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) نادرست      ب) درست      ج) نادرست      د) درست

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۲، ۳۱، ۴۵ و ۴۶)

### پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) مدار رأس السرطان      ب) گرانش متقابل  
ج) چشم گریه ای      د) کالکوپیریت  
ه) آب و هوا      و) سنگ های فسفاتی

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۰، ۱۳، ۲۹، ۳۳ و ۵۴)

### پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) تریاس - کرتاسه      ب) شکل و پراکندگی توده معدنی  
ج) کانه - باطله      د) بارندگی - رطوبت هوا - تیخیر

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۷، ۲۹، ۳۱ و ۴۲)

### پاسخ سؤال ۴: (۱ نمره)

۱- رسوب گذاری افقی لایه ها      ۲- شکستگی (گسل)      ۳- نفوذ توده آذرین      ۴- هوازدگی و فرسایش

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۶)

### پاسخ سؤال ۵: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) کربونifer      ب) پیدایش اولین پرنده      ج) کرتاسه      د) پیدایش انسان

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۷)

### پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)

واحد نجومی: متوسط فاصله زمین از خورشید که برابر  $150^{\circ}$  میلیون کیلومتر است.  
بیشترین واحد نجومی: اول تیر ماه  
کمترین واحد نجومی: اول دی ماه

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۲)

### پاسخ سؤال ۷: (۱/۵ نمره)

الف) ۲

ب) نیمه عمر این عنصر بسیار کوتاه است و در نتیجه در زمان های طولانی زمین شناسی کاربردی ندارد.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۶)

### پاسخ سؤال ۸: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) دو دسته: سیلیکاتی و غیر سیلیکاتی

ب) لیتیم، زمره، سکوریت (طلق نسوز)

ج) در بخش های عمیق پوسته به علت شیب زمین گرمایی و یا توده های مذاب دمای آب های موجود در آنجا افزایش یافته و عناصر در آنها حل شده و در داخل شکستگی سنگ ها ته نشین می شوند و رگه معدنی تشکیل می شود.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۲۸، ۳۰ و ۳۱)

### پاسخ سؤال ۹: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) گرمایی      ب) ماگمایی      ج) رسوبی      د) ماگمایی

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۳۰ و ۳۱)

### پاسخ سؤال ۱۰: (۱ نمره)

A و B': سرعت زیاد فرسایش داریم.

A' و B: سرعت کم و رسوب گذاری داریم.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۴)



## پاسخنامه پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۱

پاسخنامه درس: زمین شناسی

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

### پاسخ سؤال ۱۱: (۵/۰ نمره)

تخلخل حجم فضاهای خالی سنگ به حجم کل سنگ که به صورت درصد بیان می شود.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۶)

### پاسخ سؤال ۱۲: (هر مورد ۱ نمره)

الف) تورب ← لیگنیت ← بیتومینه ← آنتراسیت

ب) شرایط: در اثر فشار رسوبات و وزن سنگ های بالایی زغال نارس فشرده شده و آب و مواد فرار مانند دی اکسید کربن و متان خارج شده و درصد کربن افزایش می یابد. همچنین توان تولید انرژی نیز افزایش می یابد.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۹)

### پاسخ سؤال ۱۳: (۲ نمره)

الف) در فشار و دمای مشخص و خاص بدون حضور اکسیژن انجام و یک سری واکنش های شیمیایی نفت خام در سنگ مادر تشکیل می شود.

ب) مهاجرت اولیه در سنگ مادر و مهاجرت ثانویه در سنگ مخزن

ج) تاقدیسی، گنبد نمکی، گسلی، ریفی (مرجانی)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۳۷ و ۳۸)

### پاسخ سؤال ۱۴: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) مرحله گسترش      ب) مرحله بسته شدن      ج) مرحله بازشدگی      د) مرحله برخورد

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۸ و ۱۹)

### پاسخ سؤال ۱۵: (هر مورد ۱ نمره)

الف) نفوذپذیری: ارتباط منافذ سنگ و خاک با هم. بستگی دارد به میزان ارتباط و اندازه منافذ.

ب) میزان املاح و نمک های محلول در آب (میزان کلسیم و منیزیم آب)  $TH = 2/5Ca^{2+} + 1/4Mg^{2+}$

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۴۶ و ۴۸)



مرکز سنجش آموزش مدارس بزرگ

صفحه ۱ از ۲

باسمه تعالی

## پاسخنامه آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۵

س س ل م

مجموعه مدارس سلام

پاسخنامه درس: زمین شناسی

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

### پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) مشتری

ب) ۹۰

پ) زهره

ت) ۱/۴ میلیارد

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۱، ۱۲ و ۱۴)

### پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) نادرست

ب) درست

پ) نادرست

ت) نادرست

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۱، ۱۴، ۱۷ و ۱۸)

### پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) بخش ارزشمند کانسنگ را کانه می گویند.

ب) در پوسته زمین، به ازای هر ۱۰۰ متر افزایش عمق، ۳ درجه سانتی گراد دما افزایش می یابد.

پ) آب هایی که بر اثر بارش باران در روی سطح زمین جاری می شوند و به سوی مناطق پست تر حرکت می کنند.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۲۹، ۳۱، ۴۲ و ۵۱)

### پاسخ سؤال ۴: (۳ نمره)

الف) ۱- اختلاف مدت زمان روز و شب در عرض های جغرافیایی مختلف ۲- پیدایش فصل ها ۳- اختلاف فصل ها در دو نیم کره

ب) ۱- بررسی تاریخچه زمین ۲- اکتشاف ذخایر و منابع موجود در زمین ۳- پیش بینی حوادث احتمالی آینده

پ)  $\frac{15}{16}$  از کربن متلاشی شده است بنابراین  $\frac{1}{16}$  از کربن رادیواکتیو باقی مانده است و این یعنی کربن ۴ نیمه عمر را پشت سر گذاشته است.  $4 \times 5000 = 20000$  بنابراین سن

ماموت به دست می آید.

ت) قبل از نفوذ توده: فرایند چین خوردگی بعد از نفوذ توده فرایند شکستگی و ایجاد گسل

ث) ۱- ظهور یا انقراض گونه خاصی از جانداران ۲- حوادث کوهزایی ۳- پیشروی یا پسروی جهانی دریاها ۴- عصرهای یخبندان

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۲، ۱۳، ۱۵ و ۱۶)

### پاسخ سؤال ۵: (۱ نمره)

$$\frac{600 \times 10^6}{150 \times 10^6} = 4 = d$$

$$P^2 = d^2 \Rightarrow P^2 = (4)^2 \Rightarrow P^2 = ((2)^2)^2 \Rightarrow P^2 = ((2)^2)^2 \Rightarrow P = 8$$
 سال زمینی ۸

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۲)

### پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)

$$\frac{1}{1} - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{16}$$

نیمه عمر  $\times$  تعداد نیمه عمر = سن نمونه

$$x = 4 \times 5730 \Rightarrow \text{سن} = 22920$$

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۶)

### پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)

الف - پس از تبلور بخش اعظم ماگما (در مراحل پایانی تبلور)

ب - وجود مقدار فراوان آب و مواد فرار مانند کربن دی اکسید و... شرایط را برای رشد بلورهای تشکیل دهنده سنگی درشت بلور فراهم می کند.

پ - مسکوویت

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۰)

### پاسخ سؤال ۸: (۱ نمره)

بازشدگی - گسترش - بسته شدن - برخورد

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۸ و ۱۹)

### پاسخ سؤال ۹: (۱ نمره)

۱) زیبایی ۲) درخشش ۳) سختی زیاد ۴) رنگ ۵) کمیاب بودن

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۲)



مرکز سنجشی آموزش مدارس برتر

صفحه ۲ از ۲

باسمه تعالی

## پاسخنامه آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۵

س ل ا م

مجموعه مدارس سلام

پاسخنامه درس: زمین شناسی

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

**پاسخ سؤال ۱۰:** (۵/۰ نمره)

کردوم

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۴)

**پاسخ سؤال ۱۱:** (۱ نمره)

تورب / لیگنیت / بیتومینه / آنتراسیت

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۸)

**پاسخ سؤال ۱۲:** (۱ نمره)

منطقه‌ای بالای سطح ایستابی و زیر سطح زمین که منافذ و فضاهای خالی آن توسط هوا و آب پر می‌شود.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۵)

**پاسخ سؤال ۱۳:** (۱ نمره)

فعالیت‌های انسانی (کشاورزی، معدن کاری، ساخت جاده) عوامل طبیعی (آب جاری، باد، یخچال، نیروی جاذبه)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۴)

**پاسخ سؤال ۱۴:** (۲۵/۰ نمره)

سطح ایستابی

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۷)

**پاسخ سؤال ۱۵:** (۵/۰ نمره)

سنگ‌های آهکی حفره‌دار

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۷)

**پاسخ سؤال ۱۶:** (۱ نمره)

(۱ رس ۲ ماسه ۳ شن ۴ مقدار کمی گیاجاک)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۴)

**پاسخ سؤال ۱۷:** (۷۵/۰ نمره)

زیرا خاک‌های شنی زهکشی خوبی دارند و آب به راحتی از میان ذرات عبور می‌کند و آب و مواد مغذی را از خاک خارج می‌کند به همین دلیل خاک‌های شنی برای کشاورزی مناسب نیستند.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۳)

**پاسخ سؤال ۱۸:** (۵/۰ نمره)

(۱ سرعت رواناب ۲ میزان مواد معلق موجود در رواناب)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۶)

**پاسخ سؤال ۱۹:** (هر مورد ۵/۰ نمره)

- الف) با سرد شدن سنگ‌های آذرین کره زمین، حدود ۴/۶ میلیارد سال پیش نخستین اجزای سنگ کره را تشکیل دادند.
- ب) آب‌های داغ زیر زمین برخی عناصر را به شکل کانسنگ در داخل شکستگی‌های سنگ ته‌نشین می‌کنند و رگه‌های معدنی را می‌سازند.
- ج) یک نوع زغال سنگ نارس که قابل سوختن می‌باشد.
- د) خاک محیط مناسبی برای کشت گیاهان و محلی برای زندگی موجودات زنده است.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه‌های ۱۴، ۳۱، ۳۷ و ۵۲)



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

# پاسخنامه پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

س ل م

مجموعه مدارس سلام

پاسخنامه درس: زمین شناسی

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

صفحه ۱ از ۲

## پاسخ سؤال ۱: (۳ نمره)

الف) متخلخل (ب) باتلاق (ج) داخلی - میانی - خارجی (د) کربونیفر  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۵، ۴۶ و ۵۱)

## پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) نادرست (ب) نادرست (ج) نادرست (د) درست  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۴، ۳۲، ۳۳، ۴۶ و ۴۸)

## پاسخ سؤال ۳: (۱ نمره)

شناسایی و کشف منطقه / نمونه برداری / تعیین عیار در آزمایشگاه / تحلیل اطلاعات به دست آمده توسط نرم افزار  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۱)

## پاسخ سؤال ۴: (۱ نمره)

به صورت سریع به شکل فروچاله و یا آرام و نامحسوس به صورت نشست سطح وسیع از منطقه و ایجاد ترک و شکاف  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۱)

## پاسخ سؤال ۵: (۱ نمره)

۱) رسوب گذاری لایه ۱ تا ۵ (۲) نفوذ توده آذرین (۳) گسل  
(زمین شناسی، فصل ۱، صفحه ۱۶)

## پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)

واحد نجومی: متوسط فاصله زمین از خورشید که برابر ۱۵۰ میلیون کیلومتر است.  
بیشترین واحد نجومی: اول تیرماه کمترین واحد نجومی: اول دی ماه  
(زمین شناسی، فصل ۱، صفحه ۱۲)

## پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)

الف) سولفید سرب PbS (ب) اکسید آهن  $Fe_2O_3$  (ج) اکسید آهن  $Fe_3O_4$  (د) سولفید آهن و مس  $CuFeS_2$   
(زمین شناسی، فصل ۲، صفحه ۲۹)

## پاسخ سؤال ۸: (۰/۵ نمره)

الف) نیشابور (ب) تورکوایز  
(زمین شناسی، فصل ۲، صفحه ۳۶)

## پاسخ سؤال ۹: (۱ نمره)

الف) منطقه ای زیر سطح زمین که منافذ در آن با آب و هوا هر دو پر شده است.  
ب) منطقه ای زیر منطقه ای تهویه و بالای سنگ بستر که در آن تمام منافذ با آب پر شده است.  
ج) هنگامی که سطح ایستابی با سطح زمین برخورد کند چشمه یا برکه تشکیل می شود.  
(زمین شناسی، فصل ۳، صفحه های ۴۵ و ۴۶)

## پاسخ سؤال ۱۰: (۱ نمره)

الف) عقیق (ب) یاقوت (ج) کربزوبریل (د) فیروزه  
(زمین شناسی، فصل های ۲، صفحه های ۳۴، ۳۳، ۳۵ و ۳۶)

## پاسخ سؤال ۱۱: (۱ نمره)

الف) رابطه عکس (ب) رابطه عکس (ج) رابطه مستقیم (د) رابطه مستقیم  
(زمین شناسی، فصل ۳، صفحه ۵۶)

## پاسخ سؤال ۱۲: (۱ نمره)

مگنتیت: آهن (گالن: سرب)  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۲۸)



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

صفحه ۲ از ۲

باسمه تعالی

## پاسخنامه پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

س ل م

مجموعه مدارس سلام

پاسخنامه درس: زمین شناسی

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

### پاسخ سؤال ۱۳: (۱ نمره)

نیمرخ A: ریشه گیاهان حاوی گیاجاک به همراه رس و ماسه است. وجود مواد آلی باعث رنگ خاکستری تا سیاه می شود.  
نیمرخ B: رس، ماسه، املاح شسته شده از افق A و مقدار کمی گیاجاک است.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۴)

### پاسخ سؤال ۱۴: (۱ نمره)

$$Q = A \times V = 2 \times 200 = 400 \frac{m^3}{s}$$

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۴۳)

### پاسخ سؤال ۱۵: (۱/۵ نمره)

- ۱- دما      ۲- جنس زمین و سنگها      ۳- سرعت نفوذ آب      ۴- مساحت

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۴۸)

### پاسخ سؤال ۱۶: (۰/۵ نمره)

- ۱- ترکیب شیمیایی      ۲- مقدار املاح موجود در آب

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۱)

### پاسخ سؤال ۱۷: (۰/۵ نمره)

وقتی میزان مواد معلق بیشتر از توان حمل رواناب باشد و یا از سرعت آب جاری کاسته شود، رسوب گذاری رود شروع می شود.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۶)

### پاسخ سؤال ۱۸: (۲ نمره)

الف) سن نسبی: در تعیین سن نسبی ترتیب تقدم، تأخر و همزمانی وقوع پدیده ها نسبت به هم مشخص می شود.

ب) به فرآیند جداسازی کانه از باطله کانه آرای (فرآوری) گفته می شود.

ج) آب فسیلی: به آب هایی گفته می شود که در طی چند هزار سال در اعماق زیاد محبوس شده و در چرخه آب قرار ندارند.

د) بی هنجاری مثبت: اگر در منطقه ای غلظت عناصر از میانگین کلارک بالاتر باشد، بی هنجاری مثبت داریم.

(زمین شناسی، فصل های ۲ و ۳، صفحه های ۱۶، ۳۲، ۴۹ و ۲۶)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر



پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) نادرست (ب) درست (ج) نادرست (د) نادرست

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۲، ۱۴، ۱۷ و ۱۹)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) ترکیب شیمیایی (ب) چگالی زیاد (ج) کوارتز (د) تخلخل و نفوذپذیری

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۲۸، ۳۱، ۳۵ و ۳۷)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) اشباع (ب) دارند (ج) منفی شدن بیلان (د) A

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۳۵، ۴۷ و ۴۹)

پاسخ سؤال ۴: (۱ نمره)

برای به دست آوردن فاصله سیاره تا خورشید باید فاصله سیاره تا زمین (۴۵۰×۱۰<sup>۶</sup> km) را با فاصله زمین به خورشید (۱۵۰×۱۰<sup>۶</sup> km) جمع کرد.

$$۴۵۰ \times 10^6 + 150 \times 10^6 = 600 \times 10^6 \text{ km (نمره } ۰/۲۵)$$

فاصله سیاره تا خورشید:

$$\frac{1 \text{ AU}}{x} = \frac{600 \times 10^6 \text{ km}}{150 \times 10^6 \text{ km}} \Rightarrow x = 4 \text{ AU (نمره } ۰/۲۵)$$

$$p^2 = d^3 \text{ (نمره } ۰/۲۵)$$

$$p^2 = (4)^3 \Rightarrow p = 8 \text{ سال زمینی (نمره } ۰/۲۵)$$

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۲)

پاسخ سؤال ۵: (۲ نمره)

الف) به گردش زمین بر روی مدار بیضوی به دور خورشید، حرکت انتقالی گفته می شود که در جهت خلاف عقربه های ساعت انجام می شود.

ب) تریاس، ژوراسیک، کرتاسه

ج) سنگ کره قاره ای نسبت به سنگ کره اقیانوسی ضخامت بیشتر و چگالی کمتری دارد.

د) شاخه ای از علم زمین شناسی که به بررسی آثار و بقایای موجودات گذشته زمین و لایه های رسوبی می پردازد و بر پایه مطالعه فسیل ها، پیدایش و نابودی آنها می توان به

سن نسبی لایه های زمین و محیط زندگی موجودات در گذشته پی برد.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۲، ۱۷، ۱۸ و ۲۰)

پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)

$$۱ - \frac{15}{16} = \frac{1}{16} \text{ (نمره } ۰/۲۵) \text{ مقدار کربن باقیمانده}$$

$$۱ \rightarrow \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{8} \rightarrow \frac{1}{16} \text{ و یا } \left(\frac{1}{2}\right)^4 \text{ (نمره } ۰/۲۵)$$

$$\text{تعداد نیمه عمرها} = 4 \text{ (نمره } ۰/۲۵)$$

نیمه عمر × تعداد نیمه عمر = سن نمونه

$$\text{سن نمونه} = 4 \times 5700 = 22800 \text{ سال (نمره } ۰/۲۵)$$

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۶)

پاسخ سؤال ۷: (۲ نمره)

الف) حرکت انتقالی (۲۵/۰ نمره) و انحراف محور زمین (۲۵/۰ نمره)

ب) دوئین (۲۵/۰ نمره)، ژوراسیک (۲۵/۰ نمره)

ج) سن بیشتر (۲۵/۰ نمره)، چگالی کمتر است. (۲۵/۰ نمره)

د) پرمین (۲۵/۰ نمره)

ه) پترولوژی یا سنگ شناسی (۲۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۷، ۱۸ و ۲۱)



مرکز تحقیقات آموزش مدارس برتر

صفحه ۲ از ۲

باسمه تعالی

## پاسخنامه پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۲

پاسخنامه درس: زمین شناسی (سری ۱)

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

### پاسخ سؤال ۸: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) ماگمایی (ب) رسوبی (ج) ماگمایی (د) گرمابی

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۳۰ تا ۳۲)

### پاسخ سؤال ۹: (۲ نمره)

الف) زیبایی، درخشش، سختی زیاد، رنگ، کمیاب بودن (ب) ۱- الیومین، ۲- کزندوم، ۳- کریزوبریل، ۴- تورکوایز

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۳۳ تا ۳۶)

### پاسخ سؤال ۱۰: (هر مورد ۱ نمره)

الف) گزینه ۲ (ب) گزینه ۱

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۲۷ و ۳۶)

### پاسخ سؤال ۱۱: (۵/۰ نمره)

بخشی از آب که در رودهای دائمی همیشه جریان دارد.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۴)

### پاسخ سؤال ۱۲: (۵/۰ نمره)

نقطه A: سرعت زیاد فرسایش داریم. (۲۵/۰ نمره)  
نقطه A': سرعت کم رسوب گذاری داریم. (۲۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۴)

### پاسخ سؤال ۱۳: (۵/۰ نمره)

هنگامی که سطح ایستابی با سطح زمین برخورد کند، آب زیرزمینی به صورت چشمه یا برکه از زمین خارج می شود.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۵)

### پاسخ سؤال ۱۴: (۱ نمره)

الف) رس و ماسه و سیلت (۷۵/۰ نمره) (ب) زیر افق C (۲۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۳)

### پاسخ سؤال ۱۵: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

به سرعت و میزان مواد معلق موجود در آن

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۶)

### پاسخ سؤال ۱۶: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) دبی عبارت است از حجم آبی که در واحد زمان (ثانیه) از مقطع عرضی رودخانه عبور می کند.  
ب) با بهره گیری از اصول زمین شناسی و پراکندگی عناصر در پوسته به دنبال معادن و گوهرها است.  
ج) آبی که در مقیاس زمانی معین، پس از مصرف انسان از طریق چرخه آب جایگزین می شود.  
د) آب موجود در سنگ های کربناتی که دارای مقادیر زیاد کلسیم و منیزیم است را آب سخت می گوئیم.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۶، ۳۹، ۴۳ و ۴۸)



# پاسخنامه پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۲

پاسخنامه درس: زمین شناسی (سری ۲)

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

صفحه ۱ از ۲

## پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) نادرست، در تمام طول سال مدت شب و روز در استوا برابر است.

ب) درست

ج) درست

د) نادرست، دریای سرخ در مرحله گسترش از چرخه ویلسون قرار دارد.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۲، ۱۴، ۱۷، ۱۸ و ۱۹)

## پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف)  $\text{CuFeS}_2$

ب) عیار فلز

ج) کوارتز

د) فشار

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۲۹، ۳۱، ۳۵ و ۳۶)

## پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) منابع آب

ب) آبخوان

ج) فروچاله

د) زیستی

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۴۳، ۴۷، ۵۱ و ۵۲)

## پاسخ سؤال ۴: (۱ نمره)

$$\frac{600 \times 10^6}{150 \times 10^6} = 4 = d$$

$$p^x = d^x \Rightarrow p^x = (4)^x$$

$$p^x = ((4)^x)^2 \Rightarrow p^x = ((2^2)^x)^2$$

$$p = 2^2 \Rightarrow p = 8$$
 سال زمینی

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۲)

## پاسخ سؤال ۵: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) سطح پیژومتریک بالاتر از دهانه چاه باشد.

ب) یون های کلسیم و منیزیم آب

ج) مقدار آب ورودی به آبخوان بیشتر از آب خروجی باشد یا مقدار آب خروجی به آبخوان کمتر از آب ورودی باشد.

د) فاصله بین دو چاه آب

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۴۷، ۴۸، ۴۹ و ۵۱)

## پاسخ سؤال ۶: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) گزینه ۴

ب) گزینه ۲

ج) گزینه ۳

د) گزینه ۴

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۴ و ۱۷)

## پاسخ سؤال ۷: (۱/۷۵ نمره)

الف)

۱) کانسنگ ماگمایی (۲۵/۰ نمره)

۲) کانسنگ گرمایی (۲۵/۰ نمره)

ب) در بخش های عمیق پوسته به علت شیب زمین گرمایی و توده های مذاب دمای آب های موجود در آن عمق بالا رفته و باعث انحلال عناصر اطراف خود شده و محلول

حاصل لای شکاف و شکستگی سنگ ها ته نشین می شود. (۷۵/۰ نمره)

ج) گوهر زمرد (۲۵/۰ نمره) و کانی صنعتی مسکوویت (۲۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۳۰ و ۳۱)

## پاسخ سؤال ۸: (۲ نمره)

الف) دریای کم عمق (۲۵/۰ نمره)

ب) تاقدیسسی یا گسلی یا گنبد نمکی یا ریفی (دو مورد کافی است. هر کدام ۵/۰ نمره)

ج) تورب (۲۵/۰ نمره)

د) نفوذناپذیر است (۲۵/۰ نمره) جلوی حرکت نفت و گاز به سطح زمین را می گیرد (۵/۰ نمره) و آنها را در سنگ مخزن (۲۵/۰ نمره) به دام می اندازد.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۳۶ تا ۳۸)



مرکز پژوهش‌های آموزشی مدارس برتر

صفحه ۲ از ۲

باسمه تعالی

## پاسخنامه پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۲

پاسخنامه درس: زمین‌شناسی (سری ۲)

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

### پاسخ سؤال ۹: (۱/۲۵ نمره)

الف)

(۱ سیلیسی (۰/۲۵ نمره)

ب)

(۱ کریزوپریل: چشم گربه (۰/۲۵ نمره)

ج) کزدوم (۰/۲۵ نمره)

(۲ فسفاتی (۰/۲۵ نمره)

(۲ زبرجد: الیوین (زیتونی) (۰/۲۵ نمره)

(زمین‌شناسی یازدهم، صفحه‌های ۳۳ تا ۳۶)

### پاسخ سؤال ۱۰: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) برگاب

ب) رواناب

(زمین‌شناسی یازدهم، صفحه ۴۲)

### پاسخ سؤال ۱۱: (۱ نمره)

$$Q = A \times V$$

↓	↓	↓
دبی	مساحت	سرعت
$\frac{m^3}{s}$	$m^2$	$\frac{m}{s}$

$$Q = 150 \times 3 \Rightarrow Q = 450 \frac{m^3}{s}$$

(زمین‌شناسی یازدهم، صفحه ۳۳)

### پاسخ سؤال ۱۲: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) هوازدگی

ب) اندک

(زمین‌شناسی یازدهم، صفحه ۴۶)

### پاسخ سؤال ۱۳: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) آبخوان آزاد، آبخوان تحت فشار

ب) جنس کانی‌ها و سنگ‌ها، سرعت نفوذ آب، دما، مسافت طی شده.

ج) به آب‌هایی گفته می‌شود که در طی چند هزار سال گذشته در اعماق زیاد محبوس شده‌اند و در چرخه آب قرار ندارند.

د) در حالت غیرنقطه‌ای مواد آلوده کننده به وسیله رواناب‌های آلوده از سطح مراتع و یا زمین‌های کشاورزی به زمین نفوذ کرده و وارد آب‌های زیرزمینی می‌شوند.

(زمین‌شناسی یازدهم، صفحه‌های ۴۷ تا ۴۹ و ۵۱)

### پاسخ سؤال ۱۴: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) خاک حاصل از تخریب سیلیکات‌ها و سنگ‌های فسفاتی

ب) بالاترین افق خاک است، ریشه گیاه در آن قرار دارد، حاوی هوموس یا گیاه‌خاک است.

(زمین‌شناسی یازدهم، صفحه ۵۴)

### پاسخ سؤال ۱۵: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) میانگین فاصله زمین از خورشید که  $150 \times 10^6$  کیلومتر است.

ب) ترتیب تقدم، تأخر و همزمانی وقوع پدیده‌ها نسبت به هم را گویند.

ج) در مرحله بسته شدن ورقه اقیانوسی از حاشیه به زیر ورقه قاره‌ای مجاور خود رانده می‌شود.

د) مطالعه روی ترکیب سیارات و ترکیب شیمیایی کانی‌ها و سنگ‌ها

(زمین‌شناسی یازدهم، صفحه‌های ۱۳، ۱۶، ۱۹ و ۳۹)



پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) نادرست      ب) درست      ج) درست      د) نادرست

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۵، ۱۴، ۱۷ و ۱۹)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) کالکوپریت      ب) شکل      ج) آپال      د) اختلاف چگالی

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۲۹، ۳۱، ۳۳ و ۳۷)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) بارندگی زیاد و تبخیر کم      ب) سطح پیژومتریک  
ج) تغذیه مصنوعی      د) تخریب تدریجی خاک

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۴۴، ۴۷، ۵۱ و ۵۷)

پاسخ سؤال ۴: (۱ نمره)

$$d = 450 \times 10^6 \text{ km}$$

$$1 \quad 150 \times 10^6$$

$$d \quad 450 \times 10^6$$

$$d = \frac{450}{150} = 3 \text{ (نمره } 25/0 \text{) واحد نجومی}$$

$$p^2 = d^2 \text{ (نمره } 25/0 \text{)} \Rightarrow p^2 = 3^2 = 9 \text{ (نمره } 25/0 \text{)} \Rightarrow p = \sqrt{9} = 3 \text{ سال (نمره } 25/0 \text{)}$$

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۲)

پاسخ سؤال ۵: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) انحراف محور حرکت وضعی زمین (نسبت به خط عمود بر صفحه حرکت انتقالی)  
ب) پیدایش دایناسورها: دوره تریاس - انقراض دایناسورها: دوره کرتاسه  
ج) مرحله بسته شدن  
د) انرژی خورشید

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۲، ۱۳، ۱۷، ۱۹ و ۲۱)

پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)

$$1 \xrightarrow{(1)} \frac{1}{2} \xrightarrow{(2)} \frac{1}{4} \xrightarrow{(3)} \frac{1}{8} \xrightarrow{(4)} \frac{1}{16} \text{ (نمره } 25/0 \text{)}$$

$$4 \times 5730 = 22920 \text{ سال (نمره } 25/0 \text{)}$$

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۶)

پاسخ سؤال ۷: (هر مورد ۵/۰ نمره)

پیدایش یا انقراض گونه خاصی از جانداران / حوادث کوهزایی / پیشروی و پسروی دریاها / عصرهای یخبندان. (ذکر دو مورد کافی است).

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۷)

پاسخ سؤال ۸: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) عناصر فلزی  
ب) چگالی نسبتاً بالایی دارند.  
ج) بخش زیرین  
د) پگماتیت / عناصر خاص: لیتیم / گوهر: زمرد / کانی صنعتی: مسکوویت.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۰)

پاسخ سؤال ۹: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

زیبایی، درخشش، سختی زیاد، کمیاب بودن و رنگ (۴ مورد کافی است).

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۳۲ و ۳۳)



پاسخ سؤال ۱۰: (۲ نمره)

الف) تورب (۲۵/۰ نمره) ← لیگنیت (۲۵/۰ نمره) ← بیتومینه (۲۵/۰ نمره) ← آنتراسیت (۲۵/۰ نمره)

ب) در طی مهاجرت اولیه اگر مانعی در مسیر نفت و آب و گاز نباشد به سطح زمین رسیده و چشمه نفتی تشکیل می شود که در این صورت نفت دچار تبخیر و اکسایش و غلیظشدگی شده و قیر طبیعی به وجود می آید. (۱ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۳۷ و ۳۸)

پاسخ سؤال ۱۱: (۵/۰ نمره)

برگاب ← پوشش گیاهی تأثیر مستقیم دارد. (۲۵/۰ نمره)

رواناب ← میزان بارش و تراکم خاک تأثیر مستقیم دارد. (۲۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۲)

پاسخ سؤال ۱۲: (۱ نمره)

سرعت آب رود  
↑  
 $Q = A \times V$   
↓  
مساحت سطح مقطع رود  
(۲۵/۰ نمره)

$$Q = (10 \times 0.5) \times 1 = 5 \frac{m^3}{s} \text{ (نمره } 5/0 \text{)}$$

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۳)

پاسخ سؤال ۱۳: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

به اندازه (۲۵/۰ نمره) و میزان ارتباط (۲۵/۰ نمره) منافذ بستگی دارد.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۶)

پاسخ سؤال ۱۴: (۲ نمره)

الف) آبرفت ها و سنگ های آهکی حفره دار (آهک کارستی) (۵/۰ نمره)

ب) در مناطق کویری چون میزان املاح در خاک فراوان است درصد شوری آب های زیرزمینی چنان زیاد است که برای استفاده نامناسب هستند. (۵/۰ نمره)

ج) بیلان مثبت: اگر مقدار آب ورودی به آبخوان از آب خروجی بیشتر باشد. (۲۵/۰ نمره) بیلان منفی: اگر مقدار آب خروجی از آب ورودی بیشتر باشد. (۲۵/۰ نمره) و یا رابطه آنها:

$I > O$  بیلان مثبت

$I < O$  بیلان منفی

د) حریم کمی: براساس شعاع تأثیر دو چاه در نظر گرفته می شود. (۲۵/۰ نمره)

حریم کیفی: بصورت پهنه های حفاظتی داخلی، میانی، بیرونی تعریف می شود. (۲۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۴۷ تا ۴۹ و ۵۱)

پاسخ سؤال ۱۵: (۲ نمره)

الف) نوع سنگ مادر، شیب زمین، فعالیت جانداران، اقلیم منطقه. (ذکر ۲ مورد کافی است، هر مورد ۵/۰ نمره)

ب) به مقطع عمودی خاک از سطح زمین تا سنگ بستر که افق های مختلف خاک در آن قابل مشاهده می باشد نیم رخ خاک می گویند. (۱ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۳)

پاسخ سؤال ۱۶: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) به فراوانی میانگین عناصر پوسته زمین غلظت کلارک می گویند.

ب) سطح فوقانی منطقه اشباع را سطح ایستایی گویند.

ج) فرسایش فرآیندی مداوم است که طی آن ذرات خاک از بستر اصلی خود جدا و به کمک عوامل انتقال دهنده به مکان دیگری حمل می شود.

د) مهاجرت ثانویه یعنی جدایش آب، نفت و گاز در سنگ مادر به علت اختلاف چگالی

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۳۷، ۳۹، ۵۴ و ۵۷)



# پاسخنامه آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰

پاسخنامه درس: زمین شناسی

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

صفحه ۱ از ۲

## پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) راس السرطان (ب) زمرد (ج) سنگ مخزن (د) آب شیرین  
 (زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۴، ۳۰، ۴۷ و ۴۸)

## پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) زیست کره (ب) واحد نجومی (ج) سیلیکات ها (د) افزایش  
 (زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۲، ۱۴، ۲۸ و ۴۲)

## پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) بسته شدن (ب) برخورد (ج) گسترش (د) بازشدگی  
 (زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۸)

## پاسخ سؤال ۴: (۱ نمره)

الف) تعیین تقدم، تأخر یا همزمانی پدیده ها را نسبت به هم تعیین سن نسبی می گوئیم. (۲۵/۰ نمره)  
 ب) ۱- رسوب گذاری افقی A تا E ۲- چین خوردگی ۳- نفوذ توده آذرین F (۷۵/۰ نمره)  
 (زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۶)

## پاسخ سؤال ۵: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) شرایط آب و هوایی، میزان نفوذ پذیری، تخلخل، شیب زمین و ساختمان زمین شناسی (۲ مورد)  
 ب) کانی که دارای یک فلز ارزشمند اقتصادی باشد.  
 ج) تریاس  
 د) شکل و پراکندگی توده معدنی  
 (زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۷، ۲۹، ۳۲ و ۴۷)

## پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)

هنگامی که زمین در نزدیک ترین حالت خود نسبت به خورشید قرار می گیرد حضيض گفته می شود. (۷۵/۰ نمره)  
 این رخداد در اول دی ماه رخ می دهد. (۲۵/۰ نمره)  
 (زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۲)

## پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)

طول نیمه عمر  $3 \times 12 = 36$  ⇒ تعداد نیمه عمر  $\times$  طول نیمه عمر = سن نمونه  
 سال  $4 =$  طول نیمه عمر  
 (زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۶)

## پاسخ سؤال ۸: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) گرمایی (ب) ماگمایی (ج) رسوبی (د) ماگمایی  
 (زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۳۰ و ۳۱)

## پاسخ سؤال ۹: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) اکسید آهن  $Fe_2O_3$   
 ب) سولفید آهن و مس  $CuFeS_4$   
 (زمین شناسی یازدهم، صفحه ۲۹)

## پاسخ سؤال ۱۰: (هر مورد ۱ نمره)

الف) الماس نام نوعی کانی اما برلیان نام نوعی تراش است. (در تراش برلیان به علت تعداد وجوه تراشیده شده روی سنگ، نور در گوهر تجزیه شده و به علت بازتابش کلی زیبایی خیره کننده می یابد).  
 ب) الماس در شرایط دما و فشار زیاد در گوشته به وجود می آید.  
 (زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۴)



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

صفحه ۲ از ۲

باسمه تعالی

## پاسخنامه آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰

پاسخنامه درس: زمین شناسی

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

### پاسخ سؤال ۱۱: (۵/۰ نمره)

در صورتی که سطح ایستابی با سطح زمین برخورد کند، چشمه یا برکه تشکیل می شود.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۵)

### پاسخ سؤال ۱۲: (۱ نمره)

۵ گرم (پی پی ام یعنی میلی گرم عنصر اقتصادی در کیلوگرم سنگ معدن)

۱	۰/۵
۱۰۰۰	X

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۲)

### پاسخ سؤال ۱۳: (۵/۰ نمره)

به اختلاف مقدار آب های ورودی و خروجی در زمین بیلان آب می گویند.  $\Delta S = I - O$

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۹)

### پاسخ سؤال ۱۴: (۲ نمره)

- الف) هر چه اندازه ذرات ریزتر باشد ضخامت حاشیه مویینه بیشتر می شود.  
 ب) حاشیه مویینه قسمت بالای سطح ایستابی است که در آن آب به علت نیروی مویینیگی رو به بالا حرکت می کند.  
 ج) در صورتی که در آبخوان تحت فشار دهانه چاه پایین تر از سطح پیزومتريك باشد آب خود به خود بیرون می ریزد و به آن چاه آرتزین می گویند.  
 د) سنگ پا تخلخل زیاد ولی نفوذپذیری پایین دارد.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۴۵ تا ۴۷)

### پاسخ سؤال ۱۵: (۲ نمره)

- الف) تورب - لیگنیت - بیتومینه - آنتراسیت (هر مورد ۰/۲۵ نمره)  
 ب) محیط خشکی - اکسیژن اندک - باکتری های غیرهوازی - دما و فشار بالا (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۸)

### پاسخ سؤال ۱۶: (هر مورد ۰/۵ نمره)

- الف) سن دقیق پدیده های زمین شناسی که به وسیله عناصر رادیواکتیو محاسبه می شود را سن مطلق می گویند.  
 ب) به فرآیند جداسازی کانه از باطله، فراوری یا کانه آرایی گفته می شود.  
 ج) در صورتی که در مسیر مهاجرت اولیه مانعی در مسیر نفت نباشد نفت به سطح زمین راه پیدا می کند و چشمه نفتی را تشکیل می دهد.  
 د) آبی که در زمان معین بعد از مصرف انسان توسط چرخه آب جایگزین می شود، آب تجدیدپذیر گفته می شود.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۶، ۳۲، ۳۶ و ۴۹)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

## پاسخنامه پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۳

پاسخنامه درس: زمین شناسی (سری ۲)

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)



مرکز تحقیق و آموزش مدارس برتر

صفحه ۱ از ۲

## پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) نادرست (ب) نادرست (ج) درست (د) درست  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۳، ۲۵، ۳۰، ۳۱ و ۵۶)

## پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) ترکیب شیمیایی (ب)  $CuFeS_4$  (ج) فشار (د) بارش  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۲۵، ۲۸، ۳۳ و ۴۴)

## پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) زیاد (ب) انرژی (ج) پلازما (د) ثابت  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۱، ۱۸، ۴۴ و ۴۸)

## پاسخ سؤال ۴: (۱ نمره)

$$\frac{1}{1} = \frac{1}{2} = \frac{1}{4} = \frac{1}{8} = \frac{1}{16}$$

(۲۵/۰ نمره) نیم عمر  $\times$  تعداد نیمه عمر = سن نمونه

$$x = 4 \times 5730 = 22920 \text{ سال} \quad (25/0 \text{ نمره})$$

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۸)

## پاسخ سؤال ۵: (۲/۵ نمره)

الف) پالئوزوئیک ← مزوزوئیک ← سنوزوئیک (۷۵/۰ نمره)  
ب) چرخش زمین در محور خودش را حرکت وضعی می گویند. (۲۵/۰ نمره)  
ج) البوین + باقیمانده مایع مذاب ← پیروکسن + باقیمانده مایع مذاب ← آمفیبول + باقیمانده ماده مذاب ← بیوتیت (۱ نمره)  
د) آب های جاری - باد - یخچال - نیروی جاذبه - آب زیرزمینی (۵/۰ نمره) (دو مورد کافی است).

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۹، ۲۰ و ۵۴)

## پاسخ سؤال ۶: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) حاصل سرد شدن ماگما و فرایندهای آذرین مرتبط به آن هستند.  
ب) از زمانی که دمای ماگما کاهش می یابد، تبلور کانی ها مطابق سری واکنشی بوون و براساس دمای تبلور، عمدتاً در نزدیکی سقف اتاقک ماگمایی که سردتر است آغاز می شود.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۲۹)

## پاسخ سؤال ۷: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) روش زیرزمینی (ب) روش روباز  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۲)

## پاسخ سؤال ۸: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) تور کوایز (ب) فسفاتی (ج) سبزی زیتونی (د) زبرجد  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۳۲ تا ۳۴)

## پاسخ سؤال ۹: (۱/۵ نمره)

الف) تورب - لیگنیت - بیتومینه - آنتراسیت (هر مورد ۲۵/۰ نمره)  
ب) کاهش آب و مواد فرار - افزایش درصد خلوص کربن (یا افزایش توان تولید انرژی) (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۳۷ و ۳۸)

## پاسخ سؤال ۱۰: (۲ نمره)

الف) قیر طبیعی: اگر چشمه نفتی در سطح زمین دچار اکسایش و غلیظ شدگی شود قیر طبیعی به وجود می آید. (۵/۰ نمره)  
ب) نیم رخ خاک: به مقطع عمودی خاک از سطح زمین تا سنگ بستر که افق های مختلف خاک در آن قابل مشاهده می باشد می گویند. (۵/۰ نمره)  
ج) کندریت: تجمع کندرول ها با یکدیگر منجر به تشکیل اجرام بزرگ تر شده و بدیهی است که این اجرام در اندازه های مختلف با برخورد شدید با یکدیگر بارها ذوب و مجدداً متبلور شده و کانی های مختلفی را به نام کندریت می سازد. (۵/۰ نمره)  
د) فرسایش: فرایندی مداوم که طی آن ذرات خاک از بستر خود جدا و توسط عوامل حمل، جابه جا می شوند. (۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۱، ۱۴، ۳۷ و ۵۴)

## پاسخنامه پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۳

پاسخنامه درس: زمین شناسی (سری ۲)

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)



مرکز تحقیقات آموزشی مدارس برتر

صفحه ۲ از ۲

## پاسخ سؤال ۱۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

انواع نفت گیر ← تاقدیسی - گسلی - گنبد نمکی - ریف مرجانی

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۷)

## پاسخ سؤال ۱۲: (۵/۰ نمره)

هنگامی که سطح ایستابی با سطح زمین برخورد کند آب زیرزمینی به شکل چشمه و یا برکه ظاهر می شود ولی اگر سطح ایستابی با زمین منطبق شود باتلاق یا شورزار می شود.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۴۵ و ۴۶)

## پاسخ سؤال ۱۳: (۱ نمره)

بافت - جورشدگی - هوازدگی - سیمان شدگی

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۷)

## پاسخ سؤال ۱۴: (۱ نمره)

حریم کمی ← براساس شعاع تأثیر دو چاه در نظر گرفته می شود که حدوداً ۵۰۰ متر می باشد. (۵/۰ نمره)  
حریم کیفی ← براساس کیفیت چاه های تأمین کننده آب شرب، به صورت پهنه های حفاظتی تعریف می شود. (۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۰)

## پاسخ سؤال ۱۵: (۱ نمره)

الف) سریع (۲۵/۰ نمره)، آرام و نامحسوس (۲۵/۰ نمره)  
ب) کاهش بهره برداری از آب های زیرزمینی (۲۵/۰ نمره) - تغذیه مصنوعی آبخوان ها (۲۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۲)

## پاسخ سؤال ۱۶: (۱/۵ نمره)

الف) فرسایش بیشتر می شود و در سطح زمین مجاری و آبراهه های کوچکی ایجاد می شود. (۲۵/۰ نمره)  
ب) شدت و مدت بارش (۵/۰ نمره)  
ج) سرعت و میزان مواد معلق موجود در رواناب (۵/۰ نمره)  
د) کاهش (۲۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۵)

## پاسخ سؤال ۱۷: (۵/۰ نمره)

مطالعه در زمینه چگونگی حرکت آب در درون زمین، اکتشاف و شناخت ویژگی های آب های زیرزمینی، نحوه بهره برداری و فعالیت های عمرانی و معدنی مرتبط با آب های زیرزمینی در علم هیدروژئولوژی انجام می شود.

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۵۷)

سرگروه	گروه طراحی و بازنگاری (به ترتیب حروف الفبا)	ویراستاران (به ترتیب حروف الفبا)
لیلی نظیف	فاطمه بیگ علیزاده - شکبیا کریمی	—

## واحد فنی (به ترتیب حروف الفبا)

زهرا احدی - امیرعلی الماسی - مبینا بهرامی - معین الدین تقی زاده - پریا رحیمی - مهرداد شمسی - راضیه صالحی - انسیه مرزبان

پاسخنامه آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۳

پاسخنامه درس: زمین شناسی

پایه: یازدهم (رشته تجربی)



مرکز تحقیق و آموزش مدارس برتر

صفحه ۱ از ۲

پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) درست (ب) نادرست (ج) نادرست (د) نادرست  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۱، ۱۲، ۳۶ و ۴۷)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) چرخه آب (ب) هم شیب (موازی) (ج) رواناب های آلوده (د) اکسید آلومینیوم یا  $Al_2O_3$   
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۴، ۱۶، ۱۷، ۳۴ و ۵۰)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) گزینه ۱ (ب) گزینه ۲ (ج) گزینه ۲ (د) گزینه ۴  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۱، ۱۴، ۱۵، ۲۹، ۳۰ و ۴۷)

پاسخ سؤال ۴: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) آنتراسیت (ب) ماسه سنگ (ج) موبینه (د) سرب ۲۰۸  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۸، ۳۶، ۳۷ و ۴۴)

پاسخ سؤال ۵: (۲/۵ نمره)

الف) خاک لوم - ترکیبی از ماسه، لای و رس (۱ نمره)  
ب) سرعت و میزان مواد معلق موجود در رواناب (۵/۰ نمره)  
ج) شکل - چگونگی قرارگیری ماده معدنی در پوسته (یا ابعاد توده معدنی - عمق قرارگیری - نوع ماده معدنی) (ذکر دو مورد کافی است). (۵/۰ نمره)  
د) محیط دریایی گرم (۲۵/۰ نمره) و کم عمق (۲۵/۰ نمره)  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۱۵، ۳۱، ۵۴ و ۵۵)

پاسخ سؤال ۶: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) کرتاسه (ب) کواترنری (ج) کرتاسه (د) ژوراسیک  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۹)

پاسخ سؤال ۷: (۱/۵ نمره)

الف) دو ناپیوستگی (۲۵/۰ نمره) در زمان اردوویسین (بین کامبرین و سیلورین) (۲۵/۰ نمره) و در زمان دونین (بین سیلورین و کربنیفر) (۲۵/۰ نمره)  
ب) نوع ناپیوستگی اردوویسین ← هم شیب (موازی) (۲۵/۰ نمره) نوع ناپیوستگی دونین ← دگر شیب (زاویه دار) (۲۵/۰ نمره)  
ج) B (۲۵/۰ نمره)  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۶)

پاسخ سؤال ۸: (۱ نمره)

(۲۵/۰ نمره) نیم عمر × تعداد نیم عمر = سن نمونه  
 $5 = \text{نیم عمر} \Rightarrow \text{نیم عمر} \times 2000 = 10000$   
(۲۵/۰ نمره)

(۲۵/۰ نمره)  $1 \rightarrow \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{8} \rightarrow \frac{1}{16} \rightarrow \frac{1}{32}$

(۲۵/۰ نمره)  $\frac{1}{32} =$  جواب آخر

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۷)

پاسخ سؤال ۹: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) ستارگان (ب) چگال تر (ج) گرانش (د) تجمع کیهانی  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۱۳)

پاسخ سؤال ۱۰: (۵/۰ نمره)

تغییر فاصله سیاره زمین در حرکت مداری خود نسبت به خورشید (۲۵/۰ نمره) تغییر در انحراف محور زمین (۲۵/۰ نمره) (و حرکات محوری) ذکر دو مورد کافی است.  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۳۰)

پاسخ سؤال ۱۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) ۳ (ب) ۱ (ج) ۵ (د) ۲  
(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۳۳ تا ۳۵)



## پاسخ سؤال ۱۲: (۲ نمره)

الف) گرانیب (۲۵/۰ نمره)

ب) کوارتز، فلدسپار، مسکوویت (۷۵/۰ نمره)

ج) آب ماگماها (۲۵/۰ نمره) آبهای نفوذی بستر اقیانوسها (۲۵/۰ نمره) یا آبهای زیرزمینی راه یافته به اعماق زمین (ذکر دو مورد کافی است).

د) رسوبی (۲۵/۰ نمره) - گرمایی (۲۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۲۹ تا ۳۱)

## پاسخ سؤال ۱۳: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) باتلاق

ب) شوره زار

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۶)

## پاسخ سؤال ۱۴: (۱ نمره)

$$Q = A \cdot V \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$$

مساحت  
سطح  
سرعت مقطع  
آبدهی

$$V = ۷۲ \frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{۷۲}{۳.۶} = ۲۰ \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$$

$$۳ \times ۱۰^۳ = (۱۰ \times h) \times ۲۰ \Rightarrow h = ۱۵ \text{m} \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$$

(۲۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه ۴۳)

## پاسخ سؤال ۱۵: (۲ نمره)

الف) بافت (۲۵/۰ نمره) - جورشدگی (۲۵/۰ نمره) (سیمان شدگی، درز و شکاف)

ب) ذوب یخ و برف (۲۵/۰ نمره) - منابع آبهای زیرزمینی (۲۵/۰ نمره)

ج) هر چه اندازه ذرات ریزتر باشد ضخامت حاشیه مویینه بیشتر است. (رابطه عکس دارد). (۲۵/۰ نمره)

د) هوازدگی، انحلال (یا شکستگی) ذکر دو مورد کافیست. (۵/۰ نمره)

ه) ارتباط نداشتن منافذ با یکدیگر (۲۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۴۳، ۴۵ و ۴۷)

## پاسخ سؤال ۱۶: (۱ نمره)

الف) عوامل انسانی مانند استخراج معادن، نفت گاز (۲۵/۰ نمره) و بهره برداری از آبهای زیرزمینی (۲۵/۰ نمره)

ب) کاهش بهره برداری از آبهای زیرزمینی (۲۵/۰ نمره) تغذیه مصنوعی آبخوانها (۲۵/۰ نمره)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۵۲ و ۵۳)

## پاسخ سؤال ۱۷: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) توالی تشکیل کانیها (یا ترکیب تبلور کانیهای سیلیکاته)

ب) هر ماده ای که طی فرایند طبیعی شکل گرفته باشد و بتوان از آن ماده یا مواد با ارزش و سودمند استخراج و به بازار عرضه کرد.

ج) به مقطع عمودی خاک از سطح زمین تا سنگ بستر که افقهای مختلف خاک در آن قابل مشاهده باشد نیمرخ خاک می گوئیم.

د) حرکت نفت و گاز همراه با آب دریا از سنگ منشأ به بالا و اطراف را مهاجرت اولیه می گویند. (به علت فشار طبقات فوقانی و از طریق شکستگیها)

(زمین شناسی یازدهم، صفحه های ۲۷، ۳۶ و ۵۴)

سرگروه	گروه طراحی و بازنگری (به ترتیب حروف الفبا)	ویراستاران (به ترتیب حروف الفبا)
لیلی نظیف	فاطمه بیگ علیزاده - شکبیا کریمی - لیلی نظیف	—

## واحد فنی (به ترتیب حروف الفبا)

زهر احدى - امیرعلی الماسی - مبینا بهرامی - معین الدین تقی زاده - پریا رحیمی - مهرداد شمسی - راضیه صالحی - انسیه مرزبان