

آزمون شبیه ساز نیمسال اول درس : زمین شناسی	ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	رشته : ریاضی و تجربی	پایه ی یازدهم دوره ی متوسطه	تعداد صفحات : ۵ صفحه
آزمون شبیه ساز + پاسخنامه	جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید		
ردیف	سوالات		
	نمره		

## زمین شناسی

۱ چه عواملی در مقرون به صرفه شدن یک معدن دخالت دارند؟ (دو مورد)

۲ کدامیک از جملات زیر درست و کدامیک نادرست است؟ در صورت نادرست بودن، علت را توضیح دهید.

الف هرچه تخلخل سنگ بیشتر باشد، آب کمتری در خود نگه می دارد.

ب سنگ پا متخلخل و نفوذپذیر است.

پ رس ها تخلخل کمی داشته، ولی نفوذپذیری آن ها بالا است.

ت تخلخل آبخوان، بیانگر مقدار آبی است که می تواند در آن ذخیره شود و نفوذپذیری، نشانگر توانایی آبخوان در انتقال و هدایت آب می باشد.

۳ چرا اصل افقی بودن اولیه لایه ها به ما کمک می کند تا ناپیوستگی زاویه دار را به راحتی تشخیص دهیم، اما همین اصل در تشخیص ناپیوستگی هم شیب کاربردی ندارد؟

واژه های زیر را تعریف کنید.

۴ واحد نجومی:

به سؤالات زیر پاسخ کوتاه مناسب بدهید.

۵ درصد تخلخل آبخوان، بیانگر چیست؟

در هریک از جمله‌های زیر، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۶ خاکی که ترکیبی از ماسه، سیلت و رس است و به دلیل توانایی در حفظ رطوبت و غنی بودن از مواد مغذی، خاک دلخواه کشاورزان است، ..... نام دارد.

۷ افق ..... خاک، رس، ماسه، شن و مقدار کمی گیاهخاک وجود دارد. (A - B)

۸ کانسار را تعریف کنید.

۹ حریم‌های تعیین‌شده برای حفاظت از منابع آب زیرزمینی، شامل چه مواردی است و هر کدام را شرح دهید.

پاسخ مناسب را انتخاب کنید

۱۰ از برخورد سطح ایستابی با سطح زمین، (باتلاق - چشمه) تشکیل می‌شود.

۱۱ کهکشان را تعریف کنید.

۱۲ انواع منابع آلاینده آب‌های زیرزمینی را نام ببرید و هر کدام را به اختصار شرح دهید.

۱۳ در شکل زیر ترتیب وقایع را از قدیم به جدید نام ببرید.



۱۴ نیم‌عمر را تعریف کنید.

از کانی‌های زیر چه فلزی استخراج می‌شود؟

۱۶ مگنتیت:

۱۷ کالکوپیریت:

۱۸ هماتیت:

۱۹ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.

ویژگی	فضاهای خالی توسط آب و هوا پر شده است.	تمام فضاهای خالی توسط آب پر شده است.
منطقه	۱ و ۲	۳ و ۴

۱- در منطقه ..... بخشی از آب نفوذی به سطح ذرات می‌چسبد.

۲- این منطقه، شامل کمر بند رطوبت خاک، حد واسط و ..... است.

۳- سطح بالایی منطقه ..... سطح ایستابی نام دارد.

۴- بهره‌برداری و استخراج آب از این منطقه، باعث ایجاد حالتی به نام ..... می‌شود که در آن، سطح آب اطراف چاه پایین می‌رود.

۲۰ نتایج حاصل از تجزیه شیمیایی سنگ‌های یک منطقه، در جدول زیر ارائه شده است. در کدام عناصر، بی‌هنجاری مثبت و در کدام عنصر، بی‌هنجاری منفی دیده می‌شود؟

زمین‌شناسان ایران مرکزی برای اکتشاف کدام کانه در این منطقه اکتشاف ثانویه را از بُعد مالی ارزشمند می‌دانند؟

عنصر	درصد بر اساس جرم	غلظت کلارک
آلومینیم	۹/۸	۸
آهن	۴/۸	۵/۸
مس	۰/۰۰۹	۰/۰۰۷
سرب	۰/۱	۰/۰۰۱۶

۲۱ شرایط تشکیل سنگ پگماتیت چیست؟ جزء کدام نوع کانسنگ‌ها است؟ ویژگی شاخص این سنگ چیست؟

۲۲ تصویر مقابل یک آبخوان را نمایش می‌دهد.



الف نوع آبخوان را مشخص کنید.

ب اگر چاهی در این آبخوان حفر شود، تراز آب در چاه نشان‌دهنده چیست؟

پ چنانچه این آبخوان در دو استان گیلان و یزد وجود داشته باشد، سطح ایستابی در کدام استان، عمق کمتری دارد؟

۲۳ آب موجود در هرکدام از سنگ‌های زیر را از لحاظ قابلیت شرب یا عدم شرب مشخص کنید.  
(سنگ‌های آذرین و دگرگونی - سنگ گچ - سنگ نمک - سنگ‌های کربناتی - رسوبات رودخانه‌ای)

درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.

۲۴ زمین‌شناسان در پی‌جویی‌های اکتشافی عناصر، به دنبال یافتن مناطقی با بی‌هنجاری مثبت هستند.

۲۵ اگر آب ورودی به آبخوان، بیشتر از آب خروجی باشد، احتمال فرونشست در منطقه وجود دارد.

۲۶ غلظت نمک‌های حل‌شده در آب زیرزمینی به چه عواملی بستگی دارد؟

۲۷ شیب زمین گرمایی را تعریف کنید.

۲۸ کانه چیست و برای آن دو مثال بزنید.



منطقه تهویه در آبهای زیرزمینی به چه معنا است؟

۲۹

فراوان‌ترین عنصر در پوسته زمین ..... و دومین عنصر فراوان پوسته، ..... است.

۳۰

فضاهای خالی منطقه تهویه و اشباع چه تفاوتی با هم دارند؟

۳۱



آزمون شبیه ساز نیمسال اول درس : زمین شناسی	ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	رشته : ریاضی و تجربی	پایه ی یازدهم دوره ی متوسطه	تعداد صفحات : ۴ صفحه
آزمون شبیه ساز + پاسخنامه	جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید		
ردیف	پاسخنامه	نمره	

## زمین شناسی

۱ یک عنصر با حجم و غلظت کافی وجود داشته باشند. - نوع کانی ارزشمند - نسبت بالای کانه به باطله - پایین بودن هزینه‌های عملیات استخراج

۲ الف نادرست. هرچه درصد تخلخل سنگ (فضای خالی) بیشتر باشد، آب بیشتری در خود نگه می‌دارد.

ب نادرست. سنگ پا فضای خالی (تخلخل) بالایی دارد، ولی نفوذپذیر نیست، یعنی فضاهای خالی به هم ارتباط ندارند.

پ نادرست. رس‌ها بسیار متخلخل هستند (فضای خالی بالایی دارند)، ولی نفوذپذیری اندکی دارند؛ یعنی فضاهایی خالی به هم ارتباط کمی دارند.

ت درست

۳ در ناپیوستگی زاویه‌دار، لایه‌های قدیمی‌تر از حالت افقی خارج شده‌اند. این تضاد آشکار با «اصل افقی بودن» یک سرنخ بصری قوی است که نشان می‌دهد پس از رسوب‌گذاری اولیه، یک رویداد نظم لایه‌ها را به هم زده است. اما در ناپیوستگی هم‌شیب، هم لایه‌های قدیمی و هم لایه‌های جدید افقی و موازی هستند. در اینجا «اصل افقی بودن» نقض نشده و هیچ تضاد بصری وجود ندارد، بنابراین این اصل به تنهایی نمی‌تواند به تشخیص وقفه زمانی کمک کند و باید از شواهد دیگری استفاده کرد.

پاسخ سؤال ۴

۴ میانگین فاصله خورشید از زمین، حدود ۱۵۰ میلیون کیلومتر است که به آن، یک واحد نجومی می‌گویند.

پاسخ سؤال ۵

۵ مقدار آبی که می‌تواند در آن ذخیره شود.

پاسخ سؤالات ۶ تا ۷

لوم ۶

گاهی در مناطقی از پوسته زمین با تمرکز غیرعادی از یک یا چند کانه با ارزش و دارای سود کافی برای استخراج روبه‌رو هستیم که به آن کانسار می‌گوییم.

یکی از روش‌های حفاظت از منابع آب زیرزمینی، تعیین حریم برای آن‌ها است. بر این اساس، حریم کمی و کیفی تعریف می‌شود. حریم کمی، براساس شعاع تأثیر دو چاه در نظر گرفته می‌شود که حدود ۵۰۰ متر است. حریم کیفی چاه‌ها، به‌صورت پهنه‌های حفاظتی تأمین‌کننده تعریف می‌شود. در واقع، این پهنه‌ها، محدوده‌ای در اطراف چاه است که آلاینده قبل از رسیدن به چاه از بین می‌رود.

#### پاسخ سؤال ۱۰

چشمه

کهکشان از تعداد زیادی ستاره، سیاره و فضای بین ستاره‌ای (اغلب گاز و گردوغبار) تشکیل شده‌اند که تحت تأثیر نیروی گرانش متقابل، یکدیگر را نگه داشته‌اند.

منابع آلاینده آب زیرزمینی به‌صورت نقطه‌ای و یا غیرنقطه‌ای است. در حالت نقطه‌ای، مواد آلوده‌کننده از یک نقطه مشخص، مانند یک چاه فاضلاب (چاه جذبی)، به‌طور مستقیم وارد آب زیرزمینی می‌شوند. در حالت غیرنقطه‌ای، مواد آلوده‌کننده، به‌وسیله رواناب‌های آلوده، از سطح مراتع و یا زمین‌های کشاورزی به زمین نفوذ کرده و وارد آب زیرزمینی می‌شوند.

چین‌خوردگی - گسل - توده آذرین نفوذی

مدت زمانی که نیمی از یک عنصر پرتوزا به عنصر پایدار تبدیل می‌شود.

برای تشکیل یک آبخوان لازم است رسوبات و سنگ‌ها، دارای فضای خالی باشد. این فضاهای خالی یا منافذ اولیه هستند که از ابتدای تشکیل سنگ و رسوبات در آن وجود داشته‌اند (مانند منافذ موجود در رسوب آبرفتی و پوکه معدنی) و یا پس از تشکیل سنگ، به‌صورت ثانویه بر اثر شکستگی، هوازدگی، انحلال یا عوامل دیگر در آن به‌وجود آمده‌اند.

#### پاسخ سؤالات ۱۶ تا ۱۸

آهن

مس

آهن

۱- تهویه، ۲- مویینه، ۳- اشباع، ۴- مخروط افت



۲۰

باتوجه به غلظت کلارک، آلومینیم و سرب بی‌هنجاری مثبت دارد و آهن و مس بی‌هنجاری منفی دارد. باتوجه به تفاوت فراوان بین غلظت کلارک و درصد جرم مس، امکان اکتشاف کانه گالن با فرمول  $PbS$  منطقی‌تر به نظر می‌رسد.

۲۱

در صورتی که در هنگام تبلور ماگما، مقدار آب و مواد فرار فراوان باشد شرایط برای رشد بلورهای تشکیل‌دهنده سنگ فراهم و سنگ‌های درشت بلوری بنام پگماتیت تشکیل می‌شود جزء کانسنگ‌های ماگمایی است. ویژگی شاخص این سنگ: درشت بلوری

۲۲

الف آبخوان آزاد

ب سطح ایستایی

پ گیلان

۲۳

مقدار نمک‌های محلول در آب زیرزمینی موجود در سنگ‌های آذرین و دگرگونی، به‌طور معمول کم و آب موجود در آن‌ها برای آشامیدن مطلوب است.

سنگ‌های تبخیری، مانند سنگ نمک و سنگ گچ، انحلال‌پذیری زیادی دارند و از این رو، آب این‌گونه آبخوان‌ها، عموماً دارای املاح فراوانی است و برای شرب مطلوب نیست.

آب موجود در سنگ‌های رسوبی کربناتی، معمولاً از نوع آب‌های سخت است؛ یعنی درصد یون‌های کلسیم و منیزیم بیشتری دارد. این‌گونه آب‌ها، رسوباتی را در لوله‌ها و ظرف‌ها ته‌نشین می‌کنند. به همین جهت، آب موجود در سنگ‌های رسوبی کربناتی، برای آشامیدن مناسب نیست.

لایه‌های آبدار موجود در رسوبات رودخانه‌ای، به‌طور معمول حاوی آب شیرین هستند و آب موجود در آن‌ها برای آشامیدن مناسب است.

پاسخ سؤالات ۲۴ تا ۲۵

۲۴

درست

۲۵

نادرست

۲۶

غلظت نمک‌های حل‌شده در آب زیرزمینی به جنس کانی‌ها و سنگ‌ها، سرعت نفوذ آب، دما و مسافت طی‌شده توسط آب بستگی دارد.

۲۷

در پوسته زمین، به‌ازای هر ۱۰۰ متر افزایش عمق، به‌طور میانگین ۳ درجه سانتی‌گراد دما افزایش می‌یابد. به این تغییرات دما به‌ازای افزایش عمق در پوسته زمین، شیب زمین گرمایی می‌گویند.

۲۸

به گروهی از کانی‌ها که در آن یک فلز ارزشمند اقتصادی وجود دارد، کانه گفته می‌شود. به عنوان مثال هماتیت کانه آهن است. برخی از کانه‌ها مانند طلا، نقره و مس به‌صورت آزاد هم یافت می‌شوند.

۲۹

در هنگام نفوذ آب به داخل زمین، بخشی از آب نفوذی به سطح ذرات خاک یا سنگ می‌چسبد؛ به‌طوری‌که منافذ و فضاهای خالی، توسط آب‌وهوا پر می‌شود و منطقه تهویه شکل می‌گیرد.



