



دبیرخانه تحول در فرایند  
یاددهی و یادگیری



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش پرورش  
دائرة کل آموزش پرورش شهرستان

## آزمون شبه‌نهایی

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	رشته: ریاضی و فیزیک	درس: زمین‌شناسی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۲/۱۴	ساعت شروع: ۸ صبح	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه نظری

جهت دسترسی به فایل هر کیوآرکد، آن‌ها را انتخاب یا اسکن کنید.



پاسخ‌نمای تشریحی  
فعال‌سازی ساعت ۲۰



پاسخبرگ آزمون  
فعال



راهنمای تصحیح  
جهت آشنایی دانش‌آموزان با بارم‌بندی  
فعال‌سازی ساعت ۲۰

باسمه تعالی

ردیف	سوالات	نمره
<p>سوالات امتحان شبه نهایی درس: زمین شناسی رشته: ریاضی و فیزیک مدت امتحان: ۸۰ دقیقه تعداد صفحه: ۳</p> <p>پایه یازدهم دوره دوم متوسطه نظری ساعت شروع: ۸ صبح تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۲/۱۴ نام و نام خانوادگی:</p>		
۱	<p>- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص نمایید:</p> <p>الف- در سحابی عقاب توده های گاز و غبار به ستون های آفرینش معروف هستند.</p> <p>ب- فعالیت سیانو باکتریها در پرکامبرین سبب کاهش اکسیژن اتمسفر شد .</p> <p>ج- به فاصله متوسط زمین تا خورشید در اصطلاح ستاره شناسی سال نوری گفته می شود.</p> <p>د- چرخش زمین به دور محورش و خلاف عقربه ساعت، حرکت وضعی می گویند .</p> <p>و- کندریت ها بعد از تشکیل در فضا بارها با یکدیگر برخورد کرده ذوب شده و مجدداً متبلور می شوند .</p> <p>ه- فسیل ها آثار و بقایای حفظ شده از گیاهان و جانوران است .</p>	۱/۵
۲	<p>- در شکل زیر:</p>  <p>الف- سن نسبی رگه آذرین D نسبت به گسل E مشخص نمایید ؟ ۲۵/.</p> <p>ب- نوع گسل E با ذکر دلیل مشخص نمایید ؟ ۵/.</p> <p>ج- سن نسبی قطعه سنگ P نسبت به لایه C مقایسه نمایید؟ ۲۵/.</p> <p>د- اگر رسوبات لایه B در دوره اردوئین ته نشین شده باشد ، احتمال تشکیل کدام رویداد زیستی وجود دارد؟ ۲۵/.</p> <p>و- اگر رسوبات لایه A در دوره کربنیفر تشکیل شده باشد ، احتمال تشکیل کدام ناپیوستگی وجود دارد؟ ۲۵/.</p>	۱/۵
۳	<p>- با توجه به سری واکنشی بوون سوالات زیر کامل نمایید:</p> <p>الف- به عقیده بوون بیشتر ماگماها ترکیب ..... دارند. و ماگمای اولیه دارای ..... و ..... نسبتاً بالا و ..... نسبتاً کمی دارد.</p> <p>ب- از ترکیب آمفیبول به اضافه مذاب باقی مانده ، کانی ..... تشکیل می شود .</p> <p>ج- در انتهای تبلور از اجتماع سه کانی فلدسپار پتاسیم ، مسکوویت و ..... سنگ آذرین درونی و ..... تشکیل می شود .</p> <p>د- در سری واکنشی پیوسته بوون ، پلاژیو کلاز کلسیم دار به پلاژیو کلاز ..... تبدیل می شود .</p>	۲
۴	<p>- جواب کوتاه دهید :</p> <p>الف- عامل تشکیل کانسنگ رسوبی پلاسر چیست ؟ یک مثال بزنید ؟ ۵/.</p> <p>ب- کانسنگ از چند بخش تشکیل شده است ؟ نام ببرید؟ ۵/.</p> <p>ج- نوعی گوهر سیلیسی که درخشندگی رنگین کمانی دارد ، نام ببرید ؟ ۲۵/.</p> <p>د- دو ویژگی مهم سنگ مخزن نفت را بنویسید ؟ ۵/.</p> <p>و- در کدام کشور از تورب به عنوان ماده سوختی بهره برداری می شود ؟ ۲۵/.</p>	۲

۱	۵	<p>- کلمه مناسب داخل پرانتز را انتخاب نمایید :</p> <p>الف- مهم ترین ویژگی ( هوازدگی - بارندگی ) در فرسایش زمین ، شدت و مدت بارش است. ب- در سنگ های دگرگونی آبخوان و چشمه تشکیل ( می شود- نمی شود). ج- میزان املاح آب زیر زمینی در مقایسه با آب جاری ( کمتر- بیشتر ) است. د- در رسوبات دانه ریز با آنکه مقدار تخلخل زیاد است ، نفوذ پذیری ( کم- زیاد ) می شود.</p>								
۱/۵	۶	<p>- در جدول زیر عبارت های سمت راست را به عبارت های سمت چپ وصل کنید:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>افق های خاک</th> <th>ویژگی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>A</b></td> <td>الف- مواد سنگی به میزان کم، تخریب و تجزیه شده اند.</td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td>ب- ریشه گیاهان در آن رشد می کند.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ج- املاح شسته شده و مقدار کمی گیاخاک</td> </tr> </tbody> </table>	افق های خاک	ویژگی	<b>A</b>	الف- مواد سنگی به میزان کم، تخریب و تجزیه شده اند.	<b>B</b>	ب- ریشه گیاهان در آن رشد می کند.		ج- املاح شسته شده و مقدار کمی گیاخاک
افق های خاک	ویژگی									
<b>A</b>	الف- مواد سنگی به میزان کم، تخریب و تجزیه شده اند.									
<b>B</b>	ب- ریشه گیاهان در آن رشد می کند.									
	ج- املاح شسته شده و مقدار کمی گیاخاک									
۱	۷	<p>الف- اگر تخلخل یک رسوب از جنس آبرفت در حدود ۲۵ درصد و حجم فضای خالی آن ۳ متر مکعب باشد ، حجم کل سنگ را محاسبه نمایید ؟ (با ذکر فرمول و راه حل.) ب- اگر در این رسوب آبرفتی، مقداری سیمان از جنس اهک وارد شود ، تخلخل رسوب کم می شود یا زیاد ؟</p>								
۱	۸	<p>الف- منظور از پهنه های حفاظتی چیست ؟ ب- ترکیب ذرات تشکیل دهنده خاک مارنی را نام برید؟</p>								
۱	۹	<p>در شکل زیر:</p>  <p>الف- سطح گسل، نوع گسل و نوع تنش را مشخص نمایید؟ ب- خانه موجود در شکل روی فرا دیواره است یا فرو دیواره؟</p>								
۲	۱۰	<p>کلمه مناسب داخل کمانک را انتخاب نمایید:</p> <p>الف- بر طبق چرخه ویلسون در مرحله (زمین درز- پایانی) کوه هیمالیا تشکیل شد. ب- به فصل مشترک سطح محوری با سطح لایه (یال چین- محور چین) می گویند. ج- خروج ریشه گیاه از خاک نتیجه تاثیر موج (S - R) است. د- توف آتشفشانی نتیجه ته نشین ذرات (خاکستر- لاپیلی) در محیط دریایی کم عمق است. و- استفاده بیش از حد از منابع و معادن در حیطه علم زمین شناسی (زیست محیطی- تکتونیک) است. ه- آهن در هموگلوبین نقش (اساسی- غیر اساسی) دارد. ی- تشکیل جزایر قوسی نتیجه برخورد صفحه اقیانوسی با صفحه (اقیانوسی- قاره ای) است. ر- شکستن سنگها نوعی رفتار (الاستیک - پلاستیک) است.</p>								
۱	۱۱	<p>الف- دامنه امواج زلزله در شهر <b>A</b> برابر کمتر از زلزله در شهر <b>B</b> است. اگر بزرگی در شهر <b>B</b> ۷ ریشتر باشد، بزرگی در شهر <b>A</b> چند ریشتر است؟</p>								



بسمه تعالی

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان شبه نهایی درس زمین شناسی
		تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۲/۱۴	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه نظری
نمره	راهنمای تصحیح		ردیف
۱,۵	ج- نادرست ه- درست	ب- نادرست و- درست	۱ الف- درست د- درست فصل یک- هر قسمت ۰,۲۵
۱,۵			۲ الف- رگه آذرین قدیمی تر است. ۰,۲۵ ب- گسل عادی است. ۰,۲۵ - زیرا فرا دیواره به سمت پایینی حرکت کرده است. ۰,۲۵ ج- قطعه سنگ قدیمی تر است. ۰,۲۵ د- نخستین ماهی ها ۰,۲۵ و- ناپیوستگی هم شیب یا موازی ۰,۲۵
۲			۳ الف- بازالتی - آهن و منیزیم-سیلیس ب- بیوتیت ج- کوارتز - گرانیت د- سدیم دار هر جای خالی ۰,۲۵
۲			۴ الف- چگالی بالا و مقاوم ۰,۲۵ مثل طلا ۰,۲۵ ب- کانسنگ از دو بخش کانه و باطله تشکیل شده است. ۰,۵ ج- گوهر اپال ۰,۲۵ د- تخلخل و نفوذ پذیری ۰,۵ و- ایرلند ۰,۲۵
۱			۵ الف- بارندگی ۰,۲۵ ب- نمی شود ۰,۲۵ ج- بیشتر ۰,۲۵ د- کم ۰,۲۵
۰,۵			۶ B: ج ۰,۲۵ (صفحه ۴۵ کتاب) A: ب ۰,۲۵
۱			۷ فرمول درصد تخلخل = ۰,۲۵ جایگزینی = ۰,۲۵ جواب = ۱۲ ۰,۲۵ (صفحه ۴۷ کتاب) ب- کم ۰,۲۵
۱			۸ الف- پهنه حفاظتی: محدوده‌ای در اطراف چاه است که آلاینده ها قبل از رسیدن به چاه از بین می رود. ۰,۵ (صفحه ۵۰ کتاب) ب- مارن: اهک و رس ۰,۲۵ (صفحه ۵۶ کتاب)

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۹	الف- نوع گسل: معکوس ب- خانه روی فرو دیواره است. سطح گسل هر مورد ۰,۲۵ (صفحه ۶۳ کتاب)	۱
		
۱۰	الف- زمین درز ج- R و- زیست محیطی ی- اقیانوسی	۲
	ب- محور چین (هر مورد ۰,۲۵) د- خاکستر ه- اساسی ر- پلاستیک	
۱۱	اختلاف این دو به دست می آوریم ریشتر $۷ - ۲ = ۵$	۱
۱۲	۱- سلنیم ۳- اورپیمان یا رآلگار ۵- ایتای- ایتای (موارد دیگر از بیماریها نمره داده شود) هر قسمت ۰/۲۵	۱,۵
	۲- کانی فلوئوریت ۴- افزایش ۶- کراتوسیسی	
۱۳	الف- مقدار زاویه ای که سطح لایه با سطح افق می سازد. ۰,۵ ب- ۰,۵	۱
		
۱۴	الف- شدت و جریان آب زیرزمینی ۰,۵ ب- انحلال این نوع سنگها باعث افزایش املاح در آب پشت سد شده (کاهش کیفیت آب) و شوری می شود. ۰,۵	۱
۱۵	۱- الف ۳- ج	۲
	۲- ج ۴- د هر قسمت ۰,۵ نمره	
پیروزی موفق باشید		

این راهنما جهت آشنایی دانش آموزان با ریزبارم هر سوال آزمون می باشد.

۱. ا. درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص نمایید: (۱/۵ نمره)
- الف- در سحابی عقاب توده‌های گاز و غبار به ستون‌های آفرینش معروف هستند.
- ب- فعالیت سیانو باکتری‌ها در پرکامبرین سبب کاهش اکسیژن اتمسفر شد.
- ج- به فاصله متوسط زمین تا خورشید در اصطلاح ستاره‌شناسی سال نوری گفته می‌شود.
- د- چرخش زمین به دور محورش و خلاف عقربه ساعت، حرکت وضعی می‌گویند.
- و- کندریت‌ها بعد از تشکیل در فضا بارها با یکدیگر برخورد کرده ذوب شده و مجدداً متبلور می‌شوند.
- ه- فسیل‌ها آثار و بقایای حفظ شده از گیاهان و جانوران است.

پاسخ

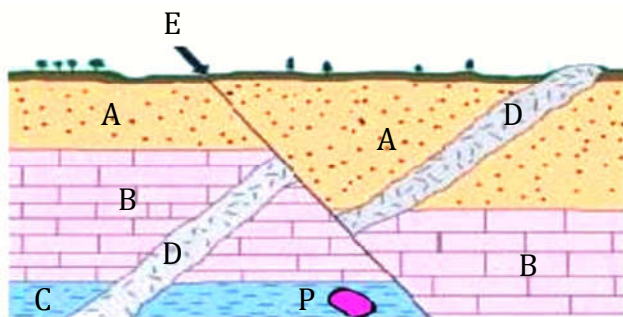
فصل یک (هر قسمت ۰/۲۵ نمره)

- الف- درست
- ب- نادرست
- ج- نادرست
- د- درست
- و- درست
- ه- درست

فیلم پاسخ



۲ در شکل زیر: (۱/۵ نمره)



الف- سن نسبی رگه آذرین D نسبت به گسل E مشخص نمایید؟  
(۰/۲۵ نمره)

ب- نوع گسل E با ذکر دلیل مشخص نمایید؟ (۰/۵ نمره)

ج- سن نسبی قطعه سنگ P نسبت به لایه C مقایسه نمایید؟  
(۰/۲۵ نمره)

د- اگر رسوبات لایه B در دوره اردوئین ته‌نشین شده باشد،  
احتمال تشکیل کدام رویداد زیستی وجود دارد؟ (۰/۲۵ نمره)

و- اگر رسوبات لایه A در دوره کربنیفر تشکیل شده باشد،  
احتمال تشکیل کدام ناپیوستگی وجود دارد؟ (۰/۲۵ نمره)

پاسخ

الف- رگه آذرین قدیمی‌تر است. (۰/۲۵ نمره)

ب- گسل عادی است. (۰/۲۵ نمره) زیرا فرا دیواره به سمت پایی حرکت کرده است. (۰/۲۵ نمره)

ج- قطعه سنگ قدیمی‌تر است. (۰/۲۵ نمره)

د- نخستین ماهی‌ها (۰/۲۵ نمره)

و- ناپیوستگی هم شیب یا موازی (۰/۲۵ نمره)

فیلم پاسخ



۳ با توجه به سری واکنشی بوون سوالات زیر کامل نمایید: (۲ نمره)

الف- به عقیده بوون بیشتر ماگماها ترکیب ..... دارند و ماگمای اولیه دارای ..... و ..... نسبتاً بالا و ..... نسبتاً کمی دارد.

ب- از ترکیب آمفیبول به اضافه مذاب باقی‌مانده، کانی ..... تشکیل می‌شود.

ج- در انتهای تبلور از اجتماع سه کانی فلدسپار پتاسیم، مسکوویت و ..... سنگ آذرین درونی ..... تشکیل می‌شود.

د- در سری واکنشی پیوسته بوون، پلاژیوکلاز کلسیم‌دار به پلاژیوکلاز ..... تبدیل می‌شود.

پاسخ

هر جای خالی (۲۵/۰ نمره)

الف- بازالتی - آهن و منیزیم - سیلیس

ب- بیوتیت

ج- کوارتز - گرانیت

د- سدیم‌دار

فیلم پاسخ



۴. جواب کوتاه دهید: (۲ نمره)

الف- عامل تشکیل کانسنگ رسوبی پلاسر چیست؟ یک مثال

بزنید؟ (۰/۵ نمره)

ب- کانسنگ از چند بخش تشکیل شده است؟ نام ببرید؟

(۰/۵ نمره)

ج- نوعی گوهر سیلیسی که درخشندگی رنگین کمانی دارد، نام

ببرید؟ (۰/۲۵ نمره)

د- دو ویژگی مهم سنگ مخزن نفت را بنویسید؟ (۰/۵ نمره)

و- در کدام کشور از تورب به عنوان ماده سوختی بهره‌برداری

می‌شود؟ (۰/۲۵ نمره)

### پاسخ

الف- چگالی بالا و مقاوم (۰/۲۵ نمره) مثل طلا (۰/۲۵ نمره)

ب- کانسنگ از دو بخش کانه و باطله تشکیل شده است. (۰/۵ نمره)

ج- گوهر اپال (۰/۲۵ نمره)

د- تخلخل و نفوذپذیری (۰/۵ نمره)

و- ایرلند (۰/۲۵ نمره)

فیلم پاسخ



- کلمه مناسب داخل پرانتز را انتخاب نمایید: (۱ نمره)
- الف - مهم‌ترین ویژگی (هوازدهگی - بارندگی) در فرسایش زمین، شدت و مدت بارش است.
- ب - در سنگ‌های دگرگونی آبخوان و چشمه تشکیل (می‌شود - نمی‌شود).
- ج - میزان املاح آب زیرزمینی در مقایسه با آب جاری (کمتر - بیشتر) است.
- د - در رسوبات دانه‌ریز با آنکه مقدار تخلخل زیاد است، نفوذپذیری (کم - زیاد) می‌شود.

پاسخ

الف - بارندگی (۰/۲۵ نمره)

ب - نمی‌شود (۰/۲۵ نمره)

ج - بیشتر (۰/۲۵ نمره)

د - کم (۰/۲۵ نمره)

فیلم پاسخ



۶ در جدول زیر عبارت‌های سمت راست را به عبارت‌های سمت چپ وصل کنید: (۵/۰ نمره)

ویژگی	افق‌های خاک
الف- مواد سنگی به میزان کم، تخریب و تجزیه شده‌اند.	A
ب- ریشه گیاهان در آن رشد می‌کند.	B
ج- املاح شسته شده و مقدار کمی گیاهخاک	

پاسخ

B: ج (۲۵/۰ نمره) (صفحه ۴۵ کتاب)

A: ب (۲۵/۰ نمره)

فیلم پاسخ



۷. الف- اگر تخلخل یک رسوب از جنس آبرفت در حدود ۲۵ درصد و حجم فضای خالی آن ۳ متر مکعب باشد، حجم کل سنگ را محاسبه نمایید؟ (با ذکر فرمول و راه حل.) (۱ نمره)
- ب- اگر در این رسوب آبرفتی، مقداری سیمان از جنس آهک وارد شود، تخلخل رسوب کم می‌شود یا زیاد؟

پاسخ

فرمول درصد تخلخل - (۰/۲۵ نمره)

جایگزینی - (۰/۲۵ نمره)

جواب - ۱۲ (۰/۲۵ نمره)

ب - کم (۰/۲۵ نمره)

صفحه ۴۷ کتاب

فیلم پاسخ



۸ الف- منظور از پهنه‌های حفاظتی چیست؟ (۱ نمره)

ب- ترکیب ذرات تشکیل‌دهنده خاک مارنی را نام ببرید؟

## پاسخ

الف- پهنه حفاظتی: محدوده‌ای در اطراف چاه است که آلاینده‌ها

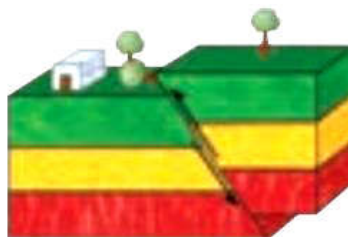
قبل از رسیدن به چاه از بین می‌رود. (۵/۵ نمره) صفحه (۵۰ کتاب)

ب- مارن: آهک و رس (۲۵/۰ نمره) صفحه (۵۶ کتاب)

فیلم پاسخ



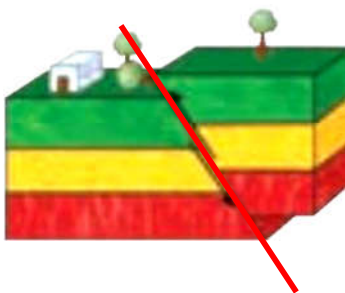
۹. در شکل زیر: (۱ نمره)



الف- سطح گسل، نوع گسل و نوع تنش را مشخص نمایید؟  
ب- خانه موجود در شکل روی فرا دیواره است یا فرو دیواره؟

پاسخ

الف- نوع گسل: معکوس - نوع تنش: فشاری  
ب- خانه روی فرو دیواره است.  
سطح گسل



(هر مورد ۲۵/۰ نمره) (صفحه ۶۳ کتاب)

فیلم پاسخ



۱۰. کلمه مناسب داخل کمانک را انتخاب نمایید: (۲ نمره)
- الف- بر طبق چرخه ویلسون در مرحله (زمین درز- پایانی) کوه هیمالیا تشکیل شد.
- ب- به فصل مشترک سطح محوری با سطح لایه (یال چین- محور چین) می‌گویند.
- ج- خروج ریشه گیاه از خاک نتیجه تاثیر موج (S-R) است.
- د- توف آتشفشانی نتیجه ته‌نشین ذرات (خاکستر- لاپیلی) در محیط دریایی کم عمق است.
- و- استفاده بیش از حد از منابع و معادن در حیطه علم زمین‌شناسی (زیست محیطی- تکتونیک) است.
- ه- آهن در هموگلوبین نقش (اساسی- غیراساسی) دارد.
- ی- تشکیل جزایر قوسی نتیجه برخورد صفحه اقیانوسی با صفحه (اقیانوسی- قاره‌ای) است.
- ر- شکستن سنگ‌ها نوعی رفتار (الاستیک- پلاستیک) است.

پاسخ

(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف- زمین درز

ب- محور چین

ج- R

د- خاکستر

و- زیست محیطی

ه- اساسی

ی- اقیانوسی

ر- پلاستیک

فیلم پاسخ



۱۱. الف- دامنه امواج زلزله در شهر A ۱۰۰ برابر کمتر از زلزله در شهر B است. اگر بزرگی در شهر B ۷ ریشتر باشد، بزرگی در شهر A چند ریشتر است؟ (۱ نمره)

پاسخ

$$۱۰۰ = ۱۰^۲ \text{ و اختلاف این دو به دست می‌آوریم}$$

$$\text{ریشتر } ۷ - ۲ = ۵$$

فیلم پاسخ



۱۲. شماره‌های جدول زیر را کامل نمایید: (۱/۵ نمره)

نام عنصر	منشاء	درصد	نام بیماری
فلوئور	کانی ۲	۴	فلورسیس
کادمیم	کانسنگ سولفیدی	افزایش	۵
۱	سنگ آتشفشانی	کاهش	کشان
آرسنیک	کانی ۳	افزایش	۶

## پاسخ

- ۱- سلنیم
  - ۲- کانی فلوئوریت
  - ۳- اورپیمان یا رآلگار
  - ۴- افزایش
  - ۵- ایتای - ایتای
  - ۶- کراتوسیسیس
- (موارد دیگر از بیماری‌ها نمره داده شود.) (هر قسمت ۰/۲۵ نمره)

فیلم پاسخ



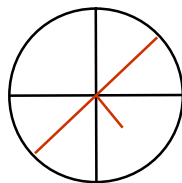
۱۳. الف- شیب لایه چیست؟ (۱ نمره)

ب- اگر شیب و امتداد رگه مس در منطقه‌ای  $N30^{\circ}E/45^{\circ}SE$  باشد، این لایه در دایره مثلثاتی نشان دهید.

پاسخ

الف- مقدار زاویه‌ای که سطح لایه با سطح افق می‌سازد. (۰/۵ نمره)

ب- (۰/۵ نمره)



فیلم پاسخ



۱۴. در ارتباط با اطلاعات زمین‌شناسی سازه‌ها به سوالات زیر پاسخ

دهید: (۱ نمره)

- الف- دلیل ناپایداری تونل‌ها در زیر سطح ایستابی چیست؟  
 ب- وجود لایه‌های گچ و نمک در محدوده مخزن و دریاچه سد چه مشکلاتی ایجاد می‌کند؟

پاسخ

الف- شدت و جریان آب زیرزمینی (۵/۰ نمره)

- ب- انحلال این نوع سنگ‌ها باعث افزایش املاح در آب پشت سد شده (کاهش کیفیت آب) و شوری می‌شود. (۵/۰ نمره)

فیلم پاسخ



۱۵. گزینه صحیح را انتخاب نمایید: (۲ نمره)

۱- برای تهیه سوسپانسیون خوراکی از کدام کانی استفاده می‌شود؟

الف) باریت

ب) کانی‌های رسی

ج) لیتیم

د) تالک

۲- تونل‌هایی که در ..... سطح ایستابی قرار می‌گیرند، از پایداری ..... برخوردارند.

الف) کف - نسبی

ب) روی - زیادی

ج) بالای - بیش‌تر

د) نزدیک کف - بیش‌تر

۳- کارستی شدن و حفرات انحلالی، مربوط به کدام عامل موثر در مکان‌یابی سازه‌ها می‌باشد؟

الف) شیب زمین

ب) حالت سنگ

ج) نفوذپذیری

د) جنس سنگ

۴- کدام یک نمی‌تواند از کاربردهای هوش مصنوعی در زمین‌شناسی باشد؟

الف) تخمین خسارت‌های ناشی از وقوع سیل

ب) بررسی ۱۰۰۰ مقطع نازک سنگ‌شناسی در یک روز

ج) مطالعه ویژگی‌های هسته مذاب زمین

د) جمع‌آوری سنگ‌های دگرگونی و آذرین

پاسخ

(هر قسمت ۵/۰ نمره)

۱- الف

۲- ج

۳- ج

فیلم پاسخ



۴- د