

شماره کلاس: پایه و رشته: تعداد سوالات: نام و نام خانوادگی دبیر امضا:	نام و نام خانوادگی: مدت امتحان: ۶۰ دقیقه	تاریخ آزمون

ردیف	شرح سوال	بارم
۱	درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید الف) منظومه شمسی در لبه یکی از بازوهای مارپیچی کهکشان راه شیری قرار دارد. ب) بطلمیوس اولین کسی بود که نظریه خورشید مرکزی را اصلاح کرد. ج) عناصر آزادی مثل طلا و مس جز کانی های سیلیکاتی نیستند. د) اگر مقدار آب ورودی به آبخوان آن بیشتر از مقدار آب خروجی باشد بیلان مثبت است.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید الف) نخستین ماهی ها در دوره به وجود آمده اند. ب) بعد از اکسیژن بیشترین فراوانی را در پوسته جامد زمین دارد. ج) گوهر چشم گربه به نیز معروف است. د) توانایی آبخوان در انتقال و هدایت آب را می گویند.	۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید . الف) در فرایند تکوین زمین رخ داد کدام یک از پدیده های زیر نسبت به بقیه جدیدتر است ؟ ۱ فوران آتشفشان های متعدد ۲ تشکیل اقیانوس ۳ حرکت ورقه های سنگ کره ۴ فرسایش و تشکیل سنگ های رسوبی ب) برای تشخیص رسوبات دوره کامبرین فسیل کدام یک کاربرد دارد ؟ ۱ گیاهان گلدار ۲ گیاهان آوند دار ۳ پرنده ها ۴ تریلوبیت ها ج) کدام گزینه دارای بنیان سیلیکاتی است ؟ ۱ آمفیبول ها ۲ کربنات ها ۳ فسفات ها ۴ سولفیدها د) کدام عبارت تخلخل یک سنگ یا رسوب را بهتر معرفی می کند ؟ ۱ مقدار فضاهای خالی یک سنگ یا رسوب که به هم ارتباط دارند. ۲ نسبت حجم فضاهای خالی سنگ یا رسوب به حجم کل سنگ رسوب ۳ حجم آب موجود در یک سنگ یا رسوب به حجم کلی آن به صورت درصد ۴ مقدار آبی که در فضاهای خالی یک متر مکعب سنگ یا رسوب وجود دارد.	۱
۴	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) کهکشان : ب) کانه : ج) مهاجرت اولیه نفت : د) منطقه اشباع :	۲

۵	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید ۵ (مراحل چرخه ویلسون را نام ببرید . ۶ (دلایل اهمیت تعیین سنگ ها را بنویسید . ۷ (مهمترین خواص گوهرها را نام ببرید . ۸ (مراحل تشکیل زغال سنگ را بر اساس درجه خلوص بنویسید . ۹ (کیفیت آب های زیرزمینی به چه عواملی بستگی دارد. ۱۰ (عوامل موثر در میزان ترکیبات خاک را بنویسید.
	۶ به سوالات زیر پاسخ کامل دهید. ۱۱ (اساس نظریه خورشید مرکزی و بنویسید. ۱ ۱۲ (قوانین کیلر را به طور کامل بنویسید . ۱/۵ ۱۳ (علت پیدایش فصول را توضیح دهید . ۱ ۱۴ (نحوه تشکیل پگماتیک و اهمیت آن را بنویسید . ۱/۵ ۱۵ (نحوه تشکیل نفت خام را توضیح دهید. ۱ ۱۶ (نقش آب های زیرزمینی در ایجاد چشمه و برکه را توضیح دهید. ۱ ۱۷ (چرا خاک رس برای رشد گیاهان مناسب نیست؟ ۱ ۱۸ (ویژگی های افق A خاک را بنویسید. ۱ ۱۹ (اگر مقدار کربن ۱۴ باقی مانده در یک نمونه استخوان قدیمی یک شانزدهم مقدار اولیه آن باشد سن استخوان چقدر است؟ ۱ (نوشتن راه حل و فرمول الزامی است)