

ساعت امتحان: ۸ صبح
وقت امتحان: ۶۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۰۳ / ۱۱
تعداد برگ سؤال: ۲ برگ

ش صندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان هاتف (دوره اول) نوبت امتحانی: خرداد ماه
نام خانوادگی: نام پدر: پایه: هفتم
سؤال امتحان درس: زیست و شیمی و زمین نام دبیر: جناب آقایان هاشمی و قصری سال تحصیلی: ۹۷-۹۸

زیست شناسی

۱. اجزای اصلی سلول را نامبرده، قسمت‌های مختلف آن را با یک کارخانه مقایسه کنید. (۱ نمره)
۲. چهار گروه اصلی مواد مغذی غذاها را نام برده و برای هر گروه یک مثال بنویسید. (۱ نمره)
۳. دو گروه اصلی ویتامین‌ها را نام برده و برای هر کدام دو مثال بنویسید در فردی که رژیم منع مصرف چربی دارد کمبود چه موادی در بدن او مشهود است. (۲ نمره)
۴. مراحل هضم و جذب غذا در دستگاه گوارش را شرح دهید. (۱ نمره)
۵. گردش عمومی خون را توضیح دهید. (۲ نمره)

۶. مراحل جذب اکسیژن و دفع دی اکسید کربن را در شش ها با رسم شکل شرح دهید. (۱/۵ نمره)

۷. شکل یک لب کلیه را رسم نموده و قسمت های مختلف آن را نام گذاری نمایید. (۱/۵ نمره)

شیمی و زمین شناسی

۱- تعداد نوترون، پروتون، الکترون و الکترون های مدار چهارم $^{197}_{79}Au$ را در حالتی که بار کلی آن $3-$ است بدست آورید. (۱)

۲- فرق نظریه اتمی جان تامسون و ارنست رادرفورد را با رسم شکل توضیح دهید (۱)

۳- چکش خوار بودن فلزات را براساس ساختار اتمی آن ها توضیح دهید (۱)

۴- اتاقی با ابعاد $10 \times 7 \times 3$ متر مکعب داریم . جرم هوای محبوس در این اتاق چند تن است ؟ (چگالی هوا 0.00129 گرم بر سانتی متر مکعب است) (۱)

۵- مواد سازنده ی بتن مسلح را تا ساده ترین مواد بنویسید (۱/۵)

۶- مفهوم چگالی را توضیح دهید (۰/۵)

۷- چگونگی تشکیل باران ، برف و تگرگ را کامل بنویسید (۱/۵)

۸- مفهوم حوضه ی ابریز چیست (۰/۵)

۹- رابطه ی پوشش گیاهی و اندازه ی ذرات خاک و شیب زمین را با نفوذ پذیری آب در خاک بنویسید (۰/۷۵)

۱۰- چرا خاک خیلی حاصل خیز برای کشاورزی مناسب نیست (۰/۵)

۱۱- عوامل موثر بر ارتفاع سطح ایستابی آب را بنویسید (۰/۷۵)

۱۲- سرعت حرکت آب در مقطعی عرضی از رودخانه ارس واقع در مرز بین تو کشور ایران و ارمنستان ۳۰ کیلومتر بر ساعت است اگر عرض مقطع مورد نظر سوال برابر با ۴۰ متر باشد دبی آب رودخانه از آن مقطع را با واحد محاسبه کنید (امتیازی ۱/۵)