

بسمه تعالی

نام:
نام خانوادگی:
کلاس:
شماره صندلی:
نمره:
نام دبیر:
امضا:
نام درس: ریاضی پایه 2
تاریخ: فروردین 1390

۱- شدت زلزله اخیر شهر بم حدود ۷/۲ ریشتر گزارش شده است. مقدار تقریبی انرژی آزاد شده بر حسب ژول را پیدا کنید.

$$(M = \frac{2}{3} \log \frac{E}{E_0}, \quad E_0 = 10^{4/4} \text{ ژول})$$

۲- مقدار ایزوتوپ ئیدروژن در چوب یک صندلی قدیمی ۱۰٪ مقدار اولیه آن می باشد سن این صندلی را تقریب بزید.

$$(نیمه عمر ایزوتوپ ئیدروژن ۱۲/۳ سال ، \log 2 = 0/3010)$$

۳- فرض کنید جمعیت کشوری ۱۰ میلیون نفر باشد، اگر جمعیت به طور نمایی و با ضریب ثابت ۳٪ در سال رشد کند پس از

$$\text{گذشت چند سال جمعیت این کشور به ۳۰ میلیون نفر خواهد رسید؟} \quad (\log 3 = 0/477, \quad \log 1/0.3 = 0/528)$$

۴- کربن یک استخوان فسیل شده شامل ۲۰ درصد مقدار معمولی C^{14} می باشد. قدمت آنرا تخمین بزنید.

(نیمه عمر کربن ۵۷۰۰ سال می باشد.)

۵- تابع $y = -x^2 + 2x + 3$ را رسم کرده، وجود ماکزیمم یا می نیمم آن را بررسی کنید.

۶- اگر $2x + y = 60$ باشد، مقادیر x و y را چنان بیابید که حاصل ضرب آنها ماکزیمم گردد.