

1 یک ماهواره در مدار ی به شعاع  $R$  دُر زمین میگردد. اگر شعاع مدار 2 برابر شود، انرژی ی پتانسیل گرانشی ی ماهواره در  $\alpha$  ضرب میشود.  $\alpha$  کدام است؟ انرژی پتانسیل گرانشی در بینهایت صفر گرفته شده.

- 1 a  $\frac{1}{2}$  b  $\frac{1}{4}$  c  $\frac{1}{8}$  d

2 در مسئله ی پیش، انرژی ی جنبشی ی ماهواره در  $\beta$  ضرب میشود.  $\beta$  کدام است؟

- 1 a  $\frac{1}{2}$  b  $\frac{1}{4}$  c  $\frac{1}{8}$  d

3 در مسئله ی 1، نسبت انرژی ی جنبشی به قدر - مطلق انرژی ی پتانسیل کدام است؟

- 1 a  $\frac{1}{2}$  b  $\frac{1}{4}$  c  $\frac{1}{8}$  d

4 شواهد ی هست که 65 میلیون سال پیش جسم ی به اندازه ی  $10 \text{ km}$  با سرعت  $30 \text{ km s}^{-1}$  به زمین خُرده. چگالی ی این جسم چند برابر چگالی ی آب بوده. جرم این جسم چند  $\text{kg}$  بوده؟

- a  $10^5$  b  $10^{10}$  c  $10^{15}$  d  $10^{20}$

5 انرژی ی جنبشی ی جسم مسئله ی پیش چند  $J$  بوده؟

- a  $10^{12}$  b  $10^{16}$  c  $10^{20}$  d  $10^{24}$

6 اگر همه ی انرژی ی جسم مسئله ی 4 صرف تبخیر آب میشد، چند  $\text{m}^3$  آب تبخیر میشد؟ گرما ی نهان تبخیر آب  $2 \times 10^6 \text{ J (kg)}^{-1}$  است.

- a  $10^5$  b  $10^{10}$  c  $10^{15}$  d  $10^{20}$

7 سن اقیانوس اتلس 200 میلیون سال است. سرعت دور-شدن ساحلها ی شرقی و غربی ی آن از هم چند متر بر سال است؟

- a  $10^{-5}$  b  $10^{-2}$  c 10 d  $10^4$



1396/10/02

## امتحان سوم فیزیک پایه ی I

این امتحان شامل 12 سؤال است. در هر سؤال، میتوانید بیش از یک گزینه را هم انتخاب کنید. البته هر سؤال یک و فقط یک گزینه ی درست دارد. هر پاسخ درست +3 نمره، هر پاسخ نادرست -1 نمره، و هر گزینه ی سفید- گذاشته- شده 0 نمره دارد.

نام: محمد

نام خانوادگی: خرمی

شماره ی دانشجویی: 0

| d | c | b | a |    |
|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   | 1  |
|   |   |   |   | 2  |
|   |   |   |   | 3  |
|   |   |   |   | 4  |
|   |   |   |   | 5  |
|   |   |   |   | 6  |
|   |   |   |   | 7  |
|   |   |   |   | 8  |
|   |   |   |   | 9  |
|   |   |   |   | 10 |
|   |   |   |   | 11 |
|   |   |   |   | 12 |