

نام و نام خانوادگی:

بسمه تعالی

ص ۱

نام درس: فیزیک ۲

نام دبیر:

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک اراک

نام پدر:

تاریخ امتحان:

دبیرستان و مراکز پیش دانشگاهی شاهد (۲)

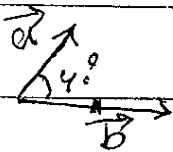
شماره صندلی:

نمره:

وقت لازم: ۱۰۰ دقیقه

۱- الف) هر دو مقدار \vec{R} چند متر است؟

ب) با توجه به شکل بردار $\vec{R} = 2\vec{a} + \vec{b}$ از طریق رسم جهت آورید.



۲- معادله حرکت یک گلوله متحرک در سیستم SI به صورت $v = 5t - 2$ است.

الف) نمودار آن ترسیم کنید. ب) ثابت این نمودار چه کمیتی را نشان می دهد؟

۳- طول ای که از ارتفاع ۱۲ متر زمین در شرایط خلأ رها می شود:

الف) این از چه مدتی این طول به زمین می رسد؟

ب) چه مدت این گلوله بدون سرعت طولی ۱۲ متر به زمین می رسد؟

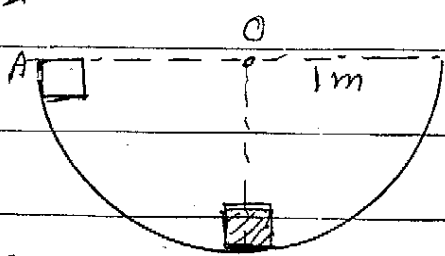
$g = 10 \frac{m}{s^2}$

۴- الف) قانون گرانش عمومی را با ذکر رابطه بیان کنید.

ب) عوامل مؤثر در نیروی گرانشی فضا را نام ببرید.

۵- جرمی به جرم ۲٫۵ kg روی سطح افقی با نیروی ۲۰ N در حال سکون به حرکت درآمده

و کتاب ۲ m³ می گیرد. اندازه نیروی اصطکاک وارد بر آن جرم را می گویید.



۶- وزنه ای به جرم ۵ kg را از نقطه A درون یک

نیم کره توخالی مطابق شکل رها می کنیم. در نقطه B

۴ m³ به نقطه B می رسد. اگر شعاع نیم کره ۱ m باشد

$g = 10 \frac{m}{s^2}$

کار نیروی اصطکاک در طول مسیر AB چقدر است؟

۷- مفاهیم زیر را بیان کنید.

کار - قانون پایستگی انرژی مکانیکی - انرژی پتانسیل گرانشی

۸- انرژی پتانسیل جرم ۱۰ kg با سرعت ۲ m/s در حرکت است. رابطه انرژی پتانسیل و اتوماس

پس از طی مسافت ۲ m در جهت مخالف نیروی اصطکاک را بدست آورید.

$g = 10 \frac{m}{s^2}$

نام و نام خانوادگی:

بسمه تعالی

صفحه ۲

نام درس: فیزیک ۲

نام پدر:

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک اراک

نام پیر:

شماره صندلی:

دبیرستان و مرکز پیش دانشگاهی شاهد (۳)

بخش امتحان:

وقت لازم: ۱۰۰ دقیقه

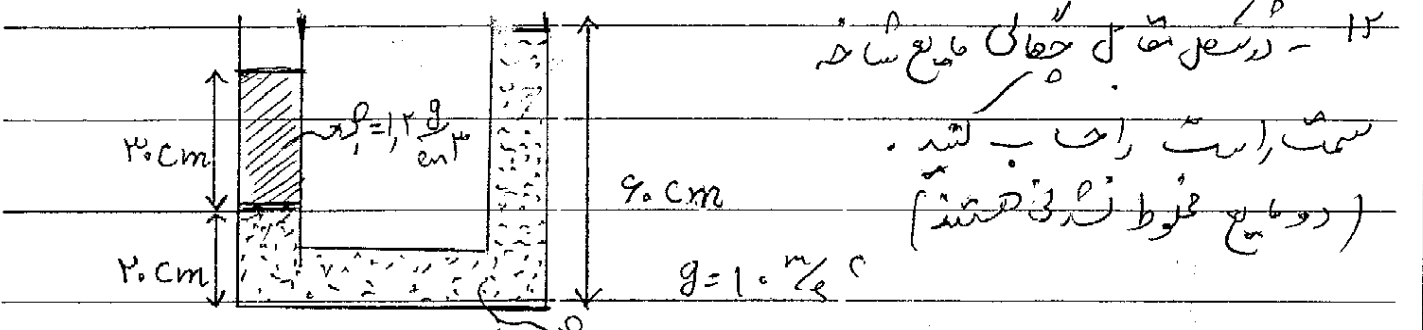
سره:



۹- در چه مواقعی با آن که نیروی باریک و بزرگی سرعت می کنند از اصطکاک باریک انجام نمی دهند (دو مورد ذکر کنید).

۱۰- فشاری که در سطحی عمودی بر یک سطح عمودی که در آن عمود بر سطح است.

۱۱- شخصی به جرم ۸۰ kg روی دوپای خود ایستاده است فشاری که بر زمین وارد می کند چقدر است؟ (حت هر لحظه او را 125 cm^2 در نظر بگیرید) $g = 10 \text{ m/s}^2$



۱۲- در کسلی که در سطحی مایع ساخته شد، استراحت را چقدر می کند. (دو مایع مخلوط شده در نظر بگیرید)

۱۳- گرمای نهان و پاره ذوب - قریب این ط طولی - را بیان کنید. (ب) این ط غیر عادی آب را شرح دهید و نمودار تغییرات حرارتی مایع را برای آب رسم کنید.

۱۴- لیونی به جرم ۴ لیتر همون مقداری کاتز پارامی صورت درم لیونی است و فشار 2 at می باشد. اگر دمای گاز داخل لیون را به 127°C برسانیم فشار آن چقدر می شود.

۱۵- قطریک ورقه را برده ای شکل از آهن در دمای 20°C درم لیونی است. این ورقه است چقدر این ورقه در دمای 40°C درم لیونی چقدر است؟ فریب این ط از آهن $\alpha = 12 \times 10^{-6} / ^\circ \text{C}$

