一、单选题

1．如果在北京的上空有一颗同步卫星，则对我国的通讯和电视转播会有很大好处，现在没有这种卫星，是因为\_\_C\_\_。

A．我国目前的计算机技术还不能达到所需的水平；

B．我国目前的火箭还不能达到所需高度；

C．从力学的观点看这是不可能的，所以永远不会有这种卫星；

D．原因较复杂，以上三条都不对。

2．在下面四种方法中，何种方法一定能使理想气体分子平均碰撞频率增大？\_\_B\_。

A．增大压强，提高温度

B．增大压强，降低温度

C．降低压强，提高温度

D．降低压强，保持温度不变

3．在某些比赛的评判中，要去掉一个最高分和一个最低分，这种做法的目的是\_\_D\_\_。

A．改变最概然值

B．不改变平均值

C．不改变评委打分的分布宽度

D．使平均值向最概然值靠拢

4.请看课程微信群中的视频“小球运动”。视频中每个小球在不同方向做简谐振动，这些简谐振动间的最小相位差是\_\_C\_\_。

A.

B.

C.

D.

5．用铁锤将一铁钉击入木板，设铁钉受到的阻力与其进入木板内的深度成正比，铁锤两次击钉的速度相同，第一次将钉击入木板内1 cm，则第二次将钉继续击入的深度（不是指总的深度）为\_\_A\_\_。

A．;

B．0.5 cm

C．;

D．1 cm

6．在相对论中，质点的动能不能写作 \_\_A\_\_。其中m0是粒子的静止质量，c为光速，β = u/c。

A．;

B．;

C．;

D．

7．在洛伦兹变换下，\_\_C\_\_是不变量。

A．E;

B．;

C．;

D．m

8．真实气体在汽缸内以温度T等温膨胀，推动活塞做功，活塞移动距离为L。若仅考虑分子占有体积去计算功，比不考虑时（ ）；若仅考虑分子之间存在作用力去计算功，比不考虑时（ ）。\_\_D\_\_。

A．大，大

B．小，小

C．小，大

D．大，小

9．一根长为L、质量为M的匀质细棒自由悬挂于通过其上端的光滑水平轴上。现有一质量为m的子弹以水平速度v0射向棒的中心，并以v0/2的水平速度穿出棒，此后棒的最大偏转角恰为90o，则v0的大小为 \_\_A\_\_。

A．;

B．;

C．;

D．

10．质心系在处理有些物理问题时具有特殊的作用，以下是关于质心系特点的讨论，其中 \_\_B\_ 是错的。

A．质心系下质点组的总动量始终为零;

B．质心系下质点组的总角动量始终为零;

C．无论质心系是否是惯性系，质心系下的质点组的功能原理中，不需要考虑惯性力的功;

D．在质心系下，如果以质心为参考点，惯性力对质心的力矩为零。