

大学物理—力学与热学-北京理工大学-中国大学MOOC慕课答案

第一周单元作业

第一周单元测验

1、单选题：一只豹子在 $t=0$ 时刻由静止开始以恒定的加速度沿直线奔跑，直到 $t=3.0\text{s}$ 时刻为止。在 $t=1.0\text{s}$ 到 $t=2.0\text{s}$ 这段时间间隔内，它运动的距离选项：

- A、是第一秒内跑过距离的三倍
- B、与第一秒内跑过的距离相同
- C、是第一秒内跑过距离的两倍
- D、是第一秒内跑过距离的四倍

参考：【是第一秒内跑过距离的三倍】

2、单选题：球被抛入空中，沿抛物线轨道运动。A点是轨道的最高点，B点是球的落地点。对于两点的速率和加速度的大小，正确的选项为选项：

- A、
- B、
- C、
- D、

参考：【】

3、单选题：定义质点经过的总路程除以全程所用的时间间隔为平均速率。一质点沿半径为 R 的圆周作匀速率圆周运动，在一个周期 T 内其平均速度的大小与平均速率分别为

- 选项：
- A、 $0, 2\pi R/T$
 - B、 $0, 0$
 - C、 $2\pi R/T, 0$
 - D、 $2\pi R/T, 2\pi R/T$

参考：【 $0, 2\pi R/T$ 】

4、单选题：将两个抛体从同一点抛出，初速率相同，抛射角与水平线的夹角分别为 30° 和 60° 。若两者落在同一位置，且忽略空气阻力。哪个物体飞行时间长（从抛出到落地所用的时间）？

- 选项：
- A、被沿 60° 角抛出的物体
 - B、被沿 30° 角抛出的物体
 - C、两者相同
 - D、无法确定

参考：【被沿 60° 角抛出的物体】

5、单选题：将两个抛体从同一点抛出，初速率相同，抛射角与水平线的夹角分别为 30° 和 60° 。若两者落在同一位置，且忽略空气阻力。哪个物体的速度水平分量与飞行时间之积更大？

- 选项：
- A、两者相同
 - B、被沿 30° 角抛出的物体
 - C、被沿 60° 角抛出的物体
 - D、无法确定

参考：【两者相同】

6、单选题：指出下列哪一种说法是错的

- 选项：
- A、一物体具有恒定的速度但仍有变化的速率
 - B、一物体具有恒定速率但仍有变化的速度
 - C、一物体具有加速度而其速度可以为零
 - D、一物体可以具有向东的加速度，同时又具有向西的速度

参考：【一物体具有恒定的速度但仍有变化的速率】

7、单选题：质点沿 x 轴正向运动，其加速度随位置的变化关系为：。若它在 $x=0$ 处的速度 $v(0)=5\text{m/s}$ ，那么，当它达到 $x=3\text{m}$ 处时的速度为

- 选项：
- A、 9m/s
 - B、 8m/s
 - C、 7.8m/s
 - D、 7.2m/s

参考：【 9m/s 】

8、单选题：一质点沿 x 轴运动，其速度与时间的关系式为： $v = 4 + t^2$ ，式中 v 的单位为 cm/s ， t 的单位为 s ，当 $t = 3\text{s}$ 时质点位于 $x = 9\text{cm}$ 处，则质点的位置 x 与时间 t 的关系为（以 cm 为单位）

选项：

- A、
- B、
- C、
- D、

参考：【】

9、单选题：在一段时间内，质点位移的大小为 l_r ，运动过的路程大小为 l_s 。则 l_r 与 l_s 间的关系为

选项：

- A、 l_r 一定不会大于 l_s
- B、 l_r 一定大于 l_s
- C、 l_r 一定小于 l_s
- D、 l_r 一定不会小于 l_s

参考：【 l_r 一定不会大于 l_s 】

10、单选题：沿直线运动的质点，其速度大小与时间成反比，则其加速度的大小

选项：

- A、与速度大小的平方成正比
- B、与速度大小成正比
- C、与速度大小成反比
- D、与速度大小的平方成反比

参考：【与速度大小的平方成正比】

11、单选题：物体作直线运动，取两段连续的相等位移。已知第1段位移的平均速度为 $v_1=10\text{m/s}$ ；第2段位移的平均速度 $v_2=15\text{m/s}$ 。则物体通过这两段位移的平均速度为

选项：

- A、 12m/s
- B、 11.75m/s
- C、 12.5m/s
- D、 13.75

参考：【 12m/s 】

12、单选题：一男孩乘橡皮筏过河。河水以 1m/s 的大小从北向南流动。如果他在静水中划橡皮筏的速率为 1.5m/s ，他应该将筏子指向什么方向才能用最短的时间过河到东岸去。

选项：

- A、直接指向东
- B、东偏南
- C、东偏北
- D、三个方向渡河所用时间相同

参考：【直接指向东】

13、单选题：某质点作直线运动的运动学方程为 $x=3t-5t^3+6$ （SI），则该质点作

选项：

- A、变加速直线运动，加速度沿x轴负方向
- B、匀加速直线运动，加速度沿x轴正方向
- C、匀加速直线运动，加速度沿x轴负方向
- D、变加速直线运动，加速度沿x轴正方向

参考：【变加速直线运动，加速度沿x轴负方向】

14、单选题：一个玩具火箭从地面竖直向上射入空中，到达H高度处。从火箭开始射出的时刻计时。经过时间 Dt 后，火箭落回到其地面上的发射点。对于这段时间，火箭的平均速度为

选项：

- A、0
- B、 $2H/Dt$
- C、 H/Dt
- D、 $H/(2Dt)$

参考：【0】

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/848076077117006036>