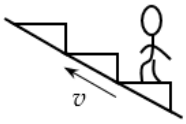
2008 年广东理科基础

1. 最早提出用电场线描述电场的物理学家是（　）

A. 牛顿　　B. 伽利略　　C. 法拉第　　D. 阿基米德

2. 人站在自动扶梯的水平踏板上，随扶梯斜向上匀速运动，如图所示，以下说法正确的是（　）



A. 人受到重力和支持力的作用　　B. 人受到重力、支持力和摩擦力的作用

C. 人受到的合外力不为零　　D. 人受到的合外力方向与速度方向相同

3. 关于电容器的电容 C、电压 U 和所带电荷量 Q 之间的关系，以下说法正确的是（　）

A. C 由 U 确定　　B. C 由 Q 确定

C. C 一定时，Q 与 U 成正比　　D. C 一定时，Q 与 U 成反比

4. 水平匀速飞行的直升机上向外自由释放一个物体，不计空气阻力，在物体下落过程中，下列说法正确的是（　）

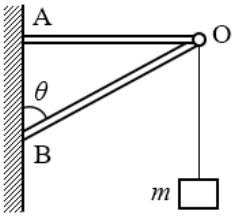
A. 从飞机上看，物体静止　　B. 从飞机上看，物体始终在飞机的后方

C. 从地面上看，物体做平抛运动　　D. 从地面上看，物体做自由落体运动

5. 人造卫星绕地球做匀速圆周运动，卫星所受万有引力 F 与轨道半径 r 的关系是（　）

A. F 与 r 成正比　　B. F 与 r 成反比　　C. F 与 r^2 成正比　　D. F 与 r^2 成反比

6. 如图所示，质量为 m 的物体悬挂在轻质支架上，斜梁 OB 与竖直方向的夹角为 θ。设水平横梁 OA 和斜梁 OB 作用于 O 点的弹力分别为 F_1 和 F_2，以下结果正确的是（　）



A. $F_1 = mg\sin\theta$　　B. $F_1 = \frac{mg}{\sin\theta}$　　C. $F_2 = mg\cos\theta$　　D. $F_2 = \frac{mg}{\cos\theta}$

7. 汽车甲和汽车乙质量相等，以相等的速率沿同一水平弯道做匀速圆周运动，甲车在乙车外侧，两车沿半径方向受到的摩擦力分别为 $f_{甲}$ 和 $f_{乙}$。以下说法正确的是（　）

A. $f_{甲}$ 小于 $f_{乙}$　　B. $f_{甲}$ 等于 $f_{乙}$

C. $f_{甲}$ 大于 $f_{乙}$　　D. $f_{甲}$ 和 $f_{乙}$ 大小均与汽车速率无关

8. 由于地球自转，使得静止在地面的物体绕地轴做匀速圆周运动，对于这些做匀速圆周运动的物体，以下说法正确的是（　）

A. 向心力都指向地心　　B. 速度等于第一宇宙速度

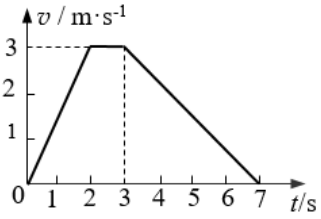
C. 加速度等于重力加速度　　D. 周期与地球自转的周期相等

9. 探究弹力和弹簧伸长的关系时，在弹性限度内，悬挂 15 N 重物时，弹簧长度为 0.16 m；悬挂 20 N 重物时，弹簧长度为 0.18 m，则弹簧的原长 L_0 和劲度系数 k 分别为（　）

A. $L_0 = 0.02\,\mathrm{m}$，$k = 500\,\mathrm{N/m}$　　B. $L_0 = 0.10\,\mathrm{m}$，$k = 500\,\mathrm{N/m}$

C. $L_0 = 0.02\,\mathrm{m}$，$k = 250\,\mathrm{N/m}$　　D. $L_0 = 0.10\,\mathrm{m}$，$k = 250\,\mathrm{N/m}$

10. 如图是某物体做直线运动的 $v-t$ 图象，由图象可得到的正确结果是（　）



A. $t = 1\,\mathrm{s}$ 时物体的加速度大小为 $1.0\,\mathrm{m/s^2}$

B. $t = 5\,\mathrm{s}$ 时物体的加速度大小为 $0.75\,\mathrm{m/s^2}$

C. 第 3 s 内物体的位移为 1.5 m

D. 物体在加速过程的位移比减速过程的位移大

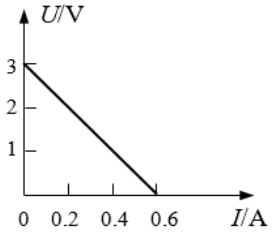
11. 一个 25 kg 的小孩从高度为 3.0 m 的滑梯顶端由静止开始滑下，滑到底端时的速度为 2.0 m/s，取 $g = 10\,\mathrm{m/s^2}$，关于力对小孩做的功，以下结果正确的是（　）

A. 合外力做功 50 J　　B. 阻力做功 500 J　　C. 重力做功 500 J　　D. 支持力做功 50 J

12. 质量为 m 的物体从高处静止释放后竖直下落，在某时刻受到的空气阻力为 f，加速度为 $a = \frac{1}{3}g$，则 f 的大小是（　）

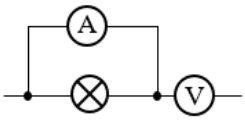
A. $f = \frac{1}{3}mg$　　B. $f = \frac{2}{3}mg$　　C. $f = mg$　　D. $f = \frac{4}{3}mg$

13. 在“测定电源电动势和内阻”的实验中，某同学根据实验数据，作出了正确的 $U-I$ 图象。如图所示，其中图线斜率绝对值的物理含义是（　）



A. 短路电流　　B. 电源内阻　　C. 电源电动势　　D. 全电路电阻

14. 某同学用伏安法测小灯泡的电阻时，误将电流表和电压表接成如图所示的电路。接通电源后，可能出现的情况是（　）



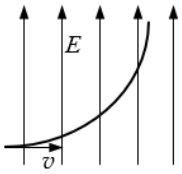
A. 电流表烧坏　　B. 电压表烧坏　　C. 小灯泡烧坏　　D. 小灯泡不亮

15. 关于电阻率的说法正确的是（　）

A. 电阻率与导体的长度有关　　B. 电阻率与导体的材料有关

C. 电阻率与导体的形状有关　　D. 电阻率与导体的横截面积有关

16. 空间存在竖直向上的匀强电场，质量为 m 的带正电的微粒水平射入电场中，微粒的运动轨迹如图所示。在相等的时间间隔内（　）



A. 重力做的功相等　　B. 电场力做的功相等

C. 电场力做的功大于重力做的功　　D. 电场力做的功小于重力做的功

17. 有关洛伦兹力和安培力的描述，正确的是（　）

A. 通电直导线在匀强磁场中一定受到安培力的作用

B. 安培力是大量运动电荷所受洛伦兹力的宏观表现

C. 带电粒子在匀强磁场中运动受到的洛伦兹力做正功

D. 通电直导线在磁场中受到的安培力方向与磁场方向平行

18. 电子在匀强磁场中做匀速圆周运动，下列说法正确的是（　）

A. 速率越大，周期越大　　B. 速率越小，周期越大

C. 速度方向与磁场方向平行　　D. 速度方向与磁场方向垂直