

高二物理(文科)试题

注意事项:

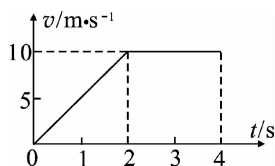
1. 本试卷共 4 页,全卷满分 100 分,答题时间 90 分钟;
2. 答卷前,务必将答题卡上密封线内的各项目填写清楚;
3. 第 I 卷选择题必须使用 2B 铅笔填涂,第 II 卷非选择题必须使用 0.5 毫米黑色墨水签字笔书写,涂写要工整、清晰;
4. 考试结束,监考员将试题卷、答题卡一并收回。

第 I 卷(选择题 共 60 分)

一、选择题(本大题共 20 小题,每小题 3 分,计 60 分。每小题只有一个选项是符合题目要求的)

1. 在校田径运动会上,下列几种关于比赛项目的描述正确的是
 - A. 铅球比赛中,研究运动员的推球技术要领时,可以把运动员当成“质点”处理
 - B. 郑恺同学的 100 m 比赛成绩是 13.3 s,“13.3 s”指的是“时刻”
 - C. 李晨同学的铅球成绩是 20.8 m,“20.8 m”指的是铅球在空中运动的路程
 - D. 鹿晗同学沿 400 m 环型跑道跑一圈的成绩是 50.0 s,则他在该过程的平均速度为 0

2. 一质点沿直线运动,其 $v-t$ 图象如图所示,由图象可知

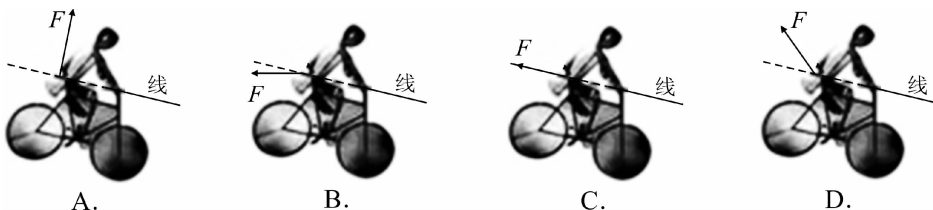


- A. 在 0~2 s 内,质点的加速度大小为 10 m/s^2
- B. 在 0~2 s 内,质点的加速度大小为 5 m/s^2
- C. 在 2~4 s 内,质点位移的大小为 10 m
- D. 在 2~4 s 内,质点位移的大小为 30 m

3. 关于自由落体运动,下列说法正确的是

- A. 自由落体的位移与时间成正比
- B. 自由落体的位移与速度成正比
- C. 下落时间由下落的高度决定
- D. 重的物体下落快,轻的物体下落慢

4. 风筝节上有一款“空中骑行”风筝,风筝在线的牵引下悬停在空中,示意图如图。则空气对风筝的作用力 F 的方向可能是(A 中 F 与线垂直)



5. 水平桌面上一重为 200 N 的物体,与桌面间的动摩擦因数为 0.2,当用 80 N 的水平力拉此物体时,物体受到的摩擦力为(设最大静摩擦力等于滑动摩擦力)

- A. 80 N
- B. 40 N
- C. 0 N
- D. 16 N

6. 一辆汽车刹车后做匀减速直线运动,初速度为 10 m/s ,加速度的大小为 2 m/s^2 ,则汽车在 6 s 末时的速度大小和 6 s 内的位移大小分别是

- A. 2 m/s 和 24 m
- B. 0 和 24 m
- C. 0 和 25 m
- D. 2 m/s 和 25 m

7. 真空中有两个静止的点电荷,它们之间静电力大小为 F . 如果将这两个点电荷之间的距离、它们的电荷量都变为原来的 2 倍,那么,它们之间静电力的大小为

- A. F B. $2F$ C. $4F$ D. $8F$

8. 两个共点力的夹角 θ 固定不变,其合力为 F ,当其中一个力增大时,下述正确的是

- A. F 一定增大 B. F 矢量可以不变
C. F 可能增大,也可能减小 D. 当 $0 < \theta < 90^\circ$, F 一定减小

9. 汽车在路面情况相同的公路上直线行驶,下面关于车速、惯性、质量和滑行路程的讨论,正确的是

- A. 车速越大,它的惯性越大
B. 质量越大,它的惯性越大
C. 车速越大,刹车后滑行的路程越短
D. 车速越大,刹车后滑行的路程越长,所以惯性越大

10. 关于电磁场和电磁波,正确说法是

- A. 电场和磁场是相互联系的,统称电磁波
B. 电磁波的速度总是 3×10^8 米/秒
C. 电磁波是一种物质,只能在物质中传播
D. 电磁场由发生的区域向远去的传播就是电磁波

11. 如图所示,洒水拖地机器人在地板上缓慢行驶,地板对机器人的支持力为 F_1 ,机器人对地板的压力为 F_2 ,关于 F_1 、 F_2 ,下列说法正确的是

- A. F_1 大于 F_2
B. F_1 小于 F_2
C. F_1 与 F_2 是一对平衡力
D. F_1 和 F_2 是一对相互作用力

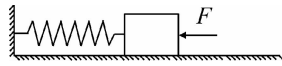


12. 如图所示,一质量为 m 的汽车,以某一速度通过凸形路面的最高处时对路面的压力为 F_1 ,通过凹形路面最低处时对路面的压力为 F_2 ,则



- A. $F_1 = mg$ B. $F_1 < mg$ C. $F_2 = mg$ D. $F_2 < mg$

13. 如图所示,在光滑水平面上有一物体,它的左端连一弹簧,弹簧的另一端固定在墙上,在力 F 作用下物体处于静止状态,当撤去 F 后,物体将向右运动,在物体向右运动的过程中下列说法正确的是



- A. 弹簧的弹性势能逐渐减少 B. 弹簧的弹性势能逐渐增加
C. 弹簧的弹性势能先减少再增加 D. 弹簧的弹性势能先增加再减少

14. 如图所示,一个花洒喷水头挂在竖直墙上. 开启水龙头后,假设喷水头出水速度不变,喷出的水在空中做平抛运动,则下列说法正确的是

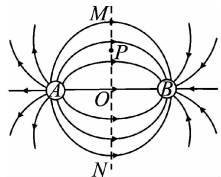
- A. 喷水头越高,水落地时速度越小
B. 水落地时的速度与喷水头高度无关
C. 喷水头越高,水从喷出到落地所需时间越长
D. 水从喷出到落地所需时间与喷水头高度无关



15. 一艘宇宙飞船在某个星球附近做圆形轨道环绕飞行,宇航员要估测该星球的密度,只需要测出

- A. 飞船的环绕周期 B. 行星的质量
C. 飞船的环绕半径 D. 飞船的环绕速度

16. 第一次用水平恒力 F 作用在物体上,使物体在光滑水平面上移动距离 s , F 做功为 W_1 、平均功率为 P_1 ;第二次用相同的力 F 作用于物体上,使物体沿粗糙水平面移动距离也是 s , F 做功为 W_2 、平均功率为 P_2 ,那么
- A. $W_1 > W_2, P_1 > P_2$
- B. $W_1 < W_2, P_1 < P_2$
- C. $W_1 = W_2, P_1 > P_2$
- D. $W_1 = W_2, P_1 < P_2$
17. 远距离输送交流电都采用高压输电.我国正在研究用比 330 kV 高得多的电压进行输电.采用高压输电的优点是
- A. 可加快输电的速度
- B. 可减少输电线上的能量损失
- C. 可根据需要调节交流电的频率
- D. 可节省输电线的材料
18. 如图所示,一水平导线通以电流 I ,导线下方有一带正电的微粒(不计重力),初速度方向与电流平行,关于微粒的运动情况,下述说法中,正确的是
- A. 沿路径 a 运动,其轨道半径越来越大
- B. 沿路径 a 运动,其轨道半径越来越小
- C. 沿路径 b 运动,其轨道半径越来越大
- D. 沿路径 b 运动,其轨道半径越来越小
19. 将闭合多匝线圈置于仅随时间变化的磁场中,线圈平面与磁场方向垂直,关于线圈中产生的感应电动势和感应电流,下列表述正确的是
- A. 感应电流产生的磁场方向与原磁场方向始终相同
- B. 感应电动势的大小与线圈的匝数无关
- C. 穿过线圈的磁通量越大,感应电动势越大
- D. 穿过线圈的磁通量变化越快,感应电动势越大
20. A 、 B 两个点电荷在真空中所产生电场的电场线的分布如图所示.图中 O 点为两点电荷连线的中点, MN 为两点电荷连线的中垂线, P 为中垂线上的一点,电场线的分布关于 MN 左右对称.下列说法中正确的是
- A. A 为负电荷, B 是正电荷
- B. O 点的电势与 P 点的电势相等
- C. P 点的电场强度为零
- D. O 点的电场强度与 P 点的电场强度大小相等
-
-



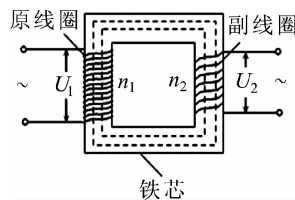
23. 自行车是一种很常用的交通工具,骑自行车出行既环保又健身,自行车的传动结构如图所示,主要由与脚踏板相连的大齿轮、小齿轮和后轮组成,某种型号的自行车大齿轮、小齿轮和后轮半径分别为 12 cm、4 cm、40 cm,当脚踏板每 2 s 转一圈时,自行车的前进速度为_____m/s.



24. 真空中有一电场,在电场中 P 点放入一电荷量为 $+6.0 \times 10^{-9} \text{ C}$ 的点电荷,它受到的电场力为 $9.0 \times 10^{-6} \text{ N}$. 则 P 点的场强大小是_____N/C,如果在 P 点放入一电量为 $-3.0 \times 10^{-9} \text{ C}$ 的点电荷,则它受到的电场力大小为_____N.

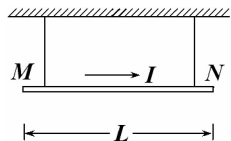
25. 测得某导体的电阻是 10Ω ,导体中的电流是 0.2 A ,则 60 s 内通过导体的电量是_____C,电流产生的热量是_____J.

26. 如图所示为变压器工作原理图,它_____ (选填“能”或“不能”)改变交流电的频率. 一理想变压器的原线圈与副线圈匝数之比是 10:1,此变压器正常工作时原线圈一端输入电压为 2 200 V,则副线圈那端输出电压为_____V.



三、计算题(本大题共 3 小题,每小题 6 分,计 18 分)

27. 如图所示,两根等长的绝缘细线悬挂一水平金属细杆 MN (与纸面平行),金属细杆重 0.8 N 、长度为 1 m,通以方向向右、大小为 0.8 A 的电流,现加一垂直纸面的匀强磁场(图中未画出),两细线的拉力恰好为零. 求:



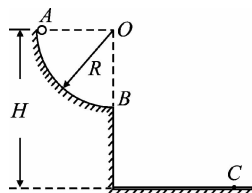
- (1) 匀强磁场的磁感应强度;
- (2) 若将上述磁场方向反向,大小减小到原来的一半,每根细线中的拉力大小.

28. 滑雪运动员从倾斜角为 $\theta = 37^\circ$ 的斜坡顶端由静止滑下,已知斜坡长为 $L = 90 \text{ m}$,运动员滑到底端用时 $t = 6 \text{ s}$, $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\cos 37^\circ = 0.8$, $\sin 37^\circ = 0.6$. 求:



- (1) 下滑加速度 a 的大小;
- (2) 滑到底端时速度 v 的大小;
- (3) 滑雪板与斜坡间的动摩擦因数 μ .

29. 如图所示,半径为 R 的四分之一圆弧光滑轨道位于竖直平面内, OB 沿竖直方向,轨道上端 A 距地面高度为 H ,质量为 m 的小球从 A 点由静止释放,最后落在水平地面上的 C 点,不计空气阻力. 试求:



- (1) 小球运动到轨道上的 B 点时受到轨道的支持力 F_N ;
- (2) 小球落地点 C 与 B 点的水平距离 s .

长安三中 2018 ~ 2019 学年度第一学期期末调研

高二物理(文科)试题参考答案及评分标准

一、选择题(本大题共 20 小题,每小题 3 分,计 60 分.每小题只有一个选项是符合题目要求的)

1. D 2. B 3. C 4. D 5. B 6. C 7. A 8. C 9. B 10. D
11. D 12. B 13. C 14. C 15. A 16. C 17. B 18. D 19. D 20. B

二、填空题(本大题共 6 小题,每空 2 分,计 22 分)

21. 2 0.72
22. 10 20
23. 3.8
24. 1.5×10^3 4.5×10^{-6}
25. 12 24
26. 不能 220

三、计算题(本大题共 3 小题,每小题 6 分,计 18 分)

27. 解:(1)两细线的拉力恰好为零,即 $F_{\text{安}} = G$ (1 分)

则磁感应强度大小为 $B = \frac{F_{\text{安}}}{IL} = \frac{0.8 \text{ N}}{0.8 \text{ A} \times 1 \text{ m}} = 1 \text{ T}$ (1 分)

由左手定则可知,磁场方向为垂直纸面向里 (1 分)

(2)金属细杆 MN 所受的安培力大小为 $F'_{\text{安}} = \frac{1}{2}BIL = 0.4 \text{ N}$ (1 分)

由左手定则可知,此时安培力方向竖直向下 (1 分)

则每根细线的拉力为 $F = \frac{1}{2}(G + F'_{\text{安}}) = 0.6 \text{ N}$ (1 分)

28. 解:(1)在下滑过程中做初速度为零的匀加速运动,则 $L = \frac{1}{2}at^2$

解得 $a = 5 \text{ m/s}^2$ (2 分)

(2)由速度时间关系可得 $v = at = 30 \text{ m/s}$ (1 分)

(3)由牛顿第二定律可得: $mg\sin\theta - \mu mg\cos\theta = ma$ (2 分)

解得 $\mu = 0.125$ (1 分)

29. 解:(1)小球由 $A \rightarrow B$ 过程中,根据机械能守恒定律,有 $mgR = \frac{1}{2}mv_B^2$ (1 分)

解得 $v_B = \sqrt{2gR}$ (1 分)

小球在 B 点,根据牛顿第二定律,有: $F_N - mg = m\frac{v_B^2}{R}$ (1 分)

解得 $F_N = 3mg$ (1 分)

(2)小球由 $B \rightarrow C$ 过程,竖直方向有 $H - R = \frac{1}{2}gt^2$ (1 分)

水平方向有 $s = v_B t = 2\sqrt{R(H - R)}$ (1 分)