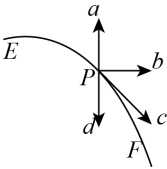


2018~2019学年天津河西区天津市第四中学高一下学期期末物理试卷

一、单选题

共12题，每题3分，共36分。

1. 如图所示为物体沿曲线从*E*运动到*F*，则物体经过*P*点时的速度方向沿（ ）



- A. *Pa*方向 B. *Pb*方向 C. *Pc*方向 D. *Pd*方向

2. 物体做平抛运动时，保持恒定不变的物理量是（ ）

- A. 速度 B. 重力势能 C. 动能 D. 机械能

3. 如图所示，拖把柄与水平地面的夹角为 37° ，某同学用20N的力沿着拖把柄斜向下推动拖把，在推动拖把前进1m的过程中，该同学的推力所做的功等于（ $\sin 37^\circ = 0.6$ ， $\cos 37^\circ = 0.8$ ）（ ）

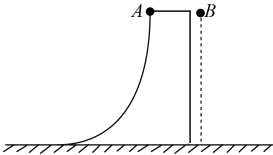


- A. 0 B. 12J C. 16J D. 20J

4. 雄安新区规划范围涉及河北省雄县、容城、安新3县及周边部分区域。某人开小汽车从雄县到北京所花时间为45分钟。若这一过程中，燃烧汽油驱动发动机的有用功为 $1.62 \times 10^8 \text{J}$ ，则在这一过程中，小汽车的平均功率为（ ）

- A. 40kW B. 60kW C. 80kW D. 100kW

5. 如图所示，*A*、*B*两个小球质量相同，从同一高度处由静止释放，*A*沿曲面下滑，*B*竖直下落，在两个球落到地面的过程中，以下说法正确的是（ ）



- A. 重力对*A*球做功比重力对*B*球做功多 B. 重力对*B*球做功比重力对*A*球做功多
C. 两球重力势能的变化量相同 D. 两球重力势能一定总是正值

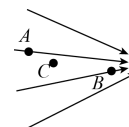
6. 改变汽车的质量和速度，都能使汽车的动能发生变化，在下面几种情况中，汽车的动能是原来的2倍的是（ ）

- A. 质量不变，速度变为原来的2倍
B. 质量和速度都变为原来的2倍
C. 质量减半，速度变为原来的2倍
D. 质量变为原来2倍，速度减半

7. 真空中两个电荷量分别为 Q_1 、 Q_2 的点电荷，已知它们之间的距离为 r ，静电力常量为 k 。根据库仑定律， A 电荷对 B 电荷的静电力大小为（ ）

- A. $k \frac{Q_1 Q_2}{r}$
B. $k \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$
C. $k \frac{Q_1}{r^2}$
D. $k \frac{Q_2}{r^2}$

8. 如图是某电场区域的电场线分布， A 、 B 、 C 是电场中的三个点，下列说法正确的是（ ）

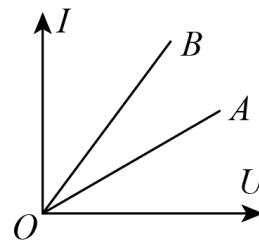


- A. A 点的电场强度最大
B. B 点的电场强度最小
C. 把一个正的点电荷依次放在这三点时，其中放在 B 点时它受到的静电力最大
D. 把一个带负电的点电荷放在 A 点时，它所受的静电力方向和 A 点的电场强度方向一致

9. 关于“匀强电场性质”的描述，以下说法正确的是（ ）

- A. 等势面与电场线方向垂直
B. 等势面与电场线方向重合
C. 匀强电场中两点的电势差为零
D. 匀强电场中两点的电势差不为零

10. 两根材料和长度均相同的合金丝 a 、 b 的伏安特性曲线分别如图中 A 、 B 所示，则 a 、 b 电阻 R_a 、 R_b 以及横截面积 S_a 、 S_b 的关系正确的是（ ）



- A. $R_a > R_b$ 、 $S_a > S_b$
B. $R_a > R_b$ 、 $S_a < S_b$
C. $R_a < R_b$ 、 $S_a > S_b$
D. $R_a < R_b$ 、 $S_a < S_b$

11. 有一根粗细均匀的金属导线，其长度为 L ，电阻为 R ，先把它对这折使其长度为 $\frac{L}{2}$ ，则对折后的电阻值为（ ）

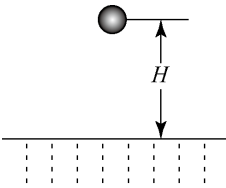
- A. $\frac{1}{4}R$
B. $\frac{1}{2}R$
C. $2R$
D. $4R$

12. 小船在静水中速度为 v ，今小船要渡过一条河流，渡河时小船船头始终垂直对岸划行。若小船划行至河中间时，河水流速忽然增大。与河水流速不变的情况下作对比，下列说法正确的是（ ）
- A. 渡河时时比水流流速不变时所用时间更长
- B. 因船头始终垂直于河岸，故渡河时间与位移都不会变化
- C. 因船速与水速关系未知，故无法确定渡河时间与位移的变化
- D. 小船到达对岸所用时间不变，但位移将变大

二、多选题

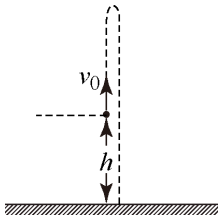
共6题，每题4分，共24分。

13. 如图所示，将质量 $m = 2\text{kg}$ 的一个小钢球（可看成质点）从离地面 $H = 2\text{m}$ 高处由静止开始释放，落入泥潭并陷入泥中 $h = 5\text{cm}$ 深处，不计空气阻力(g 取 10m/s^2)，则下列说法正确的是（ ）



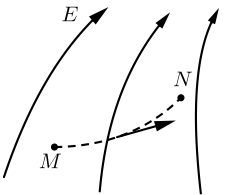
- A. 整个过程中重力做功为40J
- B. 整个过程中重力做功为41J
- C. 泥对小钢球的平均阻力为800N
- D. 泥对小钢球的平均阻力为820N

14. 如图所示，质量为 0.2kg 的物体，以 2m/s 的初速度从离地面高 1m 处竖直向上抛出最后物体落至水平地面上。以抛出点所在平面为零势能面， $g = 10\text{m/s}^2$ ，不计空气阻力，则（ ）



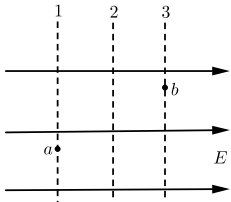
- A. 整个过程中重力对物体做的功为2J
- B. 物体落至地面时的重力势能为0
- C. 物体落至地面时的动能为2.4J
- D. 物体落至地面时的机械能为2.4J

15. 如图所示，实线表示电场线，虚线表示带电粒子在电场中运动的轨迹。若带电粒子仅受电场力作用，运动方向由 M 到 N ，以下说法正确的是（ ）



- A. 粒子带负电
- B. 粒子带正电
- C. 粒子的电势能增加
- D. 粒子的电势能减少

16. 在如图所示的匀强电场中，1、2、3三条虚线表示三个等势面， a 、 b 分别是等势面1、3上的两个点，下列说法中正确的是（ ）

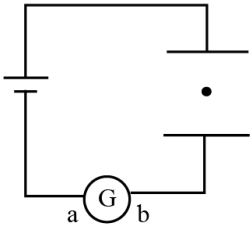


- A. 三个等势面的电势相等

C. 若将一正电荷由 a 移到 b ，电场力做正功
- B. 等势面1的电势高于等势面2的电势

D. 若将一正电荷由 a 移到 b ，电场力做负功

17. 如图所示，将平行板电容器与电池相连，两板间的带电尘埃恰好处于静止状态，若将两板缓慢地错开一些，其他条件不变，则（ ）

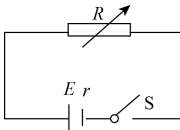


- A. 电容器带电量变大

C. 电容器内部的场强变大
- B. 尘埃仍静止

D. 灵敏电流计中有 $a \rightarrow b$ 的电流

18. 如图所示的电路中，电源的电动势 E 和内阻 r ($r \neq 0$) 保持不变，下列说法中正确的是（ ）



- A. 闭合电路中，电流总是从电势高的地方流向电势低的地方

B. R 越大，路端电压越大

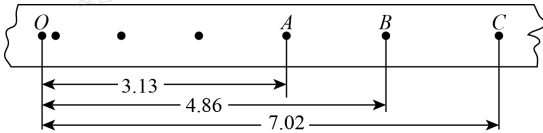
C. R 越大，电源的输出功率越大

D. R 阻值不同，电源的输出功率可能相同

三、填空题

共2题，每题6分，共12分。

19. 在验证机械能守恒定律实验中，质量 $m = 1\text{kg}$ 的重锤自由下落，在纸带上打出了一系列的点，如图所示，相邻记数点的时间间隔为 0.02s ，长度单位是 cm ， $g = 9.8\text{m/s}^2$ 。求：

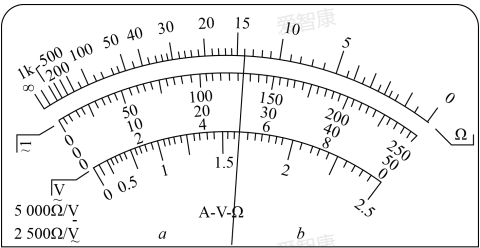


- (1) 打点计时器打下记数点 B 时，物体的速度 $v_B =$ _____ (保留两位有效数字)。

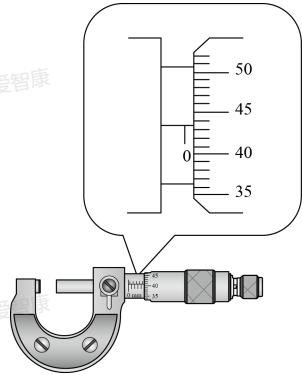
(2) 已知点 O 是打点计时器所打的第一个点，从点 O 到打下记数点 B 的过程中，物体重力势能的减少量 $\Delta E_p =$ _____，动能的增加量 $\Delta E_k =$ _____ (保留两位有效数字)。

(3) 即使在实验操作规范，数据测量及数据处理很准确的前提下，该实验测得的 ΔE_p 也一定略大于 ΔE_k ，这是实验存在系统误差的必然结果，试分析系统误差产生的主要原因： _____。

20. 用一段金属丝做“测定金属的电阻率”的实验，为便于选择测电阻的合适电路，先用多用电表粗测金属丝的电阻，将选择开关旋至欧姆挡($\times 1$ 挡)，测量结果如图甲所示，由此可知金属丝的电阻值约为 $\text{ }\Omega$ 。然后用螺旋测微器测量金属丝的直径，某次测量结果如图乙所示，这次测量的读数为 $\text{ }\text{mm}$ 。



甲



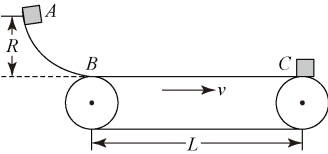
乙

四、计算题

共3题，共28分。

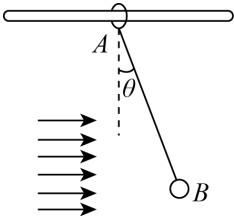
21. 将一小球从水平地面上方某一高度处以 10m/s 的初速度水平抛出，落地时竖直方向的分速度为 10m/s ，忽略空气阻力，重力加速度 g 取 10m/s^2 ，求：
- (1) 小球在空中飞行的时间。
- (2) 从抛出点到落地点之间的水平距离。

22. 如图所示，传送带以 $v = 4\text{m/s}$ 的速度向右匀速运行， BC 段长 $L = 5\text{m}$ ，左侧有一半径 $R = 0.2\text{m}$ 的光滑圆弧槽在 B 点与水平传送带相切。质量 $m = 1\text{kg}$ 的小滑块与传送带间的动摩擦因数 $\mu = 0.2$ ， $g = 10\text{m/s}^2$ 。小滑块从 A 处无初速度滑下，不计小滑块通过连接处的能量损失。求：



- (1) 物体滑到 B 点时的速度。
- (2) 物体从 B 点运动到 C 点的时间。
- (3) 物体从 B 点运动到 C 点的过程中，摩擦力对物体做的功。

23. 如图所示，水平细杆上套一环A，环A与球B间用一不可伸长轻质绝缘绳相连，质量分别为 $m_A = 0.20\text{kg}$ 和 $m_B = 0.40\text{kg}$ ，A环不带电，B球带正电，带电量 $q = 1.0 \times 10^{-4}\text{C}$ ，重力加速度 g 取 10m/s^2 ， $\sin 37^\circ = 0.6$ ， $\cos 37^\circ = 0.8$ 。求。



- (1) 若B球处于一水平向右的匀强电场中，使环A与B球一起向右匀速运动。运动过程中，绳始终保持与竖直方向夹角 $\theta = 37^\circ$ ，匀强电场的电场强度 E 多大。
- (2) 环A与水平杆间的动摩擦因数。
- (3) 若匀强电场的方向斜向右上方与水平成 37° 角，为了使环A与B球一起向右以 5m/s^2 的加速度匀加速运动，则电场强度应为多大。