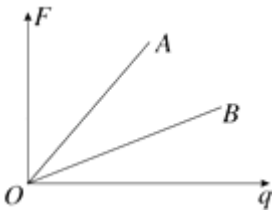


阜新市高一物理期末考试卷

一、单选题（每题 4 分，共 28 分）

1. 下列说法中正确的是（ ）
 - A. 如果合外力不做功，物体一定做匀速直线运动
 - B. 功是标量，合力做的功等于各分力做的功的代数和，功的正、负表示外力对物体做正功或是物体克服外力做功
 - C. 如果作用力做正功，反作用力一定做负功
 - D. 人托着一个物体沿水平方向匀速前进，人对物体做了功
2. 关于功率、功、和做功时间等的说法,正确的是
 - A. 由 $P=W/t$ 知, P 与 W 成正比, 与 t 成反比.
 - B. 力越大, 力做的功就越多, 功率就越大.
 - C. 速度越大, 力做的功就越多, 功率就越大.
 - D. 力做的功较小时, 平均功率可能很大.
3. 关于重力势能, 以下说法中正确的是（ ）
 - A. 某个物体处于某个位置, 重力势能的大小是唯一确定的
 - B. 重力势能为零的物体, 不可能对别的物体做功
 - C. 物体做匀速直线运动时, 重力势能一定不变
 - D. 只要重力做功, 重力势能一定变化
4. 关于库仑定律, 下列说法正确的是()
 - A. 库仑定律适用于点电荷, 点电荷其实就是体积很小的球体
 - B. 根据 $F = k \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$, 当两点电荷间的距离趋近于零时, 库仑力将趋向于无穷大
 - C. 若点电荷 Q_1 的电荷量大于 Q_2 的电荷量, 则 Q_1 对 Q_2 的库仑力大于 Q_2 对 Q_1 的库仑力
 - D. 库仑定律和万有引力定律的表达式相似, 都是平方反比定律
5. 在电场中的 A、B 两处分别引入不同的试探电荷 q , 得到试探电荷所受的电场力随电荷量变化的关系如图所示, 则（ ）



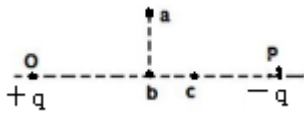
- A. $E_A > E_B$

B. $E_A < E_B$

C. $E_A = E_B$

D. 不能判定 E_A 、 E_B 的大小

6. 如图所示，在 O、P 两点分别固定点电荷 $+q$ 及 $-q$ ，比较图中 a、b、c 三点场强大小的关系，ab 为 PO 的中垂线，可得 ()



A. $E_C > E_b > E_a$

B. $E_C < E_b < E_a$

C. $E_b > E_a > E_C$

D. $E_b > E_C > E_a$

7. 两个物体 A、B 的质量之比为 $m_A:m_B=3:1$ ，二者初速度之比是 $v_A:v_B=3:1$ ，它们和水平桌面间的动摩擦因数之比为 $\mu_A:\mu_B=3:1$ ，不计空气阻力。则二者在桌面上滑行到停止经过的距离之比为 ()

A. $x_A:x_B=3:1$

B. $x_A:x_B=9:1$

C. $x_A:x_B=1:1$

D. $x_A:x_B=1:3$

二、多选题（每题 6 分，共 18 分）

8. 下列关于机械能是否守恒的叙述，正确的是 ()

A. 做匀速直线运动的物体的机械能一定守恒

B. 做匀变速直线运动的物体的机械能可能守恒

C. 合力对物体做的功为零时，机械能一定守恒

D. 只有重力对物体做功，物体的机械能一定守恒

9. 在静电场中，对电场线的理解正确的是 ()

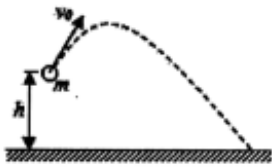
A. 电场线是真实存在的一簇曲线

B. 电场线从正电荷或无限远出发，终止于无限远或负电荷

C. 电场线一定不相交也不能平行

D. 在同一幅电场线分布图中电场越弱的地方，电场线越稀疏

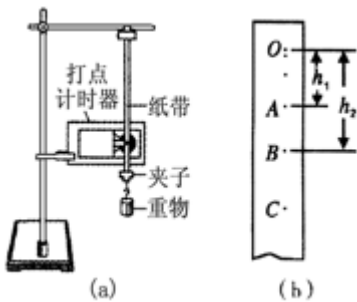
10. 如图所示，将质量为 m 的石块从离地面 h 高处以初速度 v_0 斜向上抛出。以地面为参考平面，不计空气阻力，当石块落地时 ()



- A. 动能为 $\frac{1}{2}mv_0^2$
- B. 机械能为 $mgh + \frac{1}{2}mv_0^2$
- C. 动能为 $mgh + \frac{1}{2}mv_0^2$
- D. 重力势能为 mgh

三、实验题（每空 3 分，共 18 分）

11. 某同学用如图(a)所示的装置探究“动能与重力势能的转化和守恒”的实验。纸带上打出的点如图(b)所示，若重物的质量为 m ，图中 O 为打点计时器打出的第一个点， O 点到 A 、 B 点的距离分别为 h_1 、 h_2 。



(1) 必须用到的器材是_____。

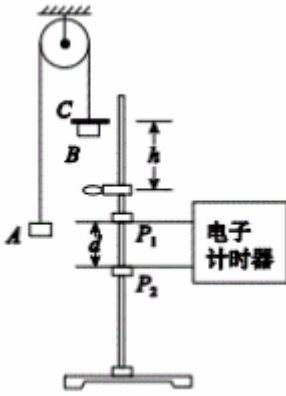
- A. 刻度尺
- B. 秒表

(2) 从 A 点到 B 点的过程中，重物重力势能的减少量 ΔE_p 是_____

- A. mgh_2
- B. $mg(h_2-h_1)$
- C. mgh_1

(3) 由于在下落过程中存在阻力，从 O 点到 B 点重物的动能增加量_____重力势能减少量。（填“大于”、“小于”或者“等于”）

12. 用如图所示装置可验证机械能守恒定律，轻绳两端系着质量相等的物体 A、B，物体 B 上放一金属片 C，铁架台上固定一金属圆环，圆环处在物体 B 的正下方，金属片 C 与圆环间的高度差为 h ，将 A、B、C 组成的系统由静止释放。当物体 B 穿过圆环时，金属片 C 被搁置在圆环上，两个固定在铁架台 P_1 、 P_2 处的光电门，通过电子计时器可测出物体 B 通过 P_1 、 P_2 这段距离的时间。



(1)若测得 P_1 、 P_2 之间的距离为 d ，物体 B 通过这段距离的时间为 t ，则物体 B 刚穿过圆环后的速度 $v =$ _____.

(2)若物体 A、B 的质量均用 M 表示，金属片 C 的质量用 m 表示，重力加速度为 g ，该实验中验证了等式 _____ 成立，即可验证机械能守恒定律.

(3)本实验中的测量仪器除刻度尺、光电门、电子计时器外，还需要 _____.

四、计算题（共 36 分）

13. 质量为 $m=10\text{kg}$ 的物体放在粗糙的水平面上，物体与水平面间的动摩擦因数为 $\mu=0.25$ ，现在大小为 $F=45\text{N}$ 的水平拉力作用下从静止开始运动，通过一段 $s=4\text{m}$ 的位移（ $g=10\text{m/s}^2$ ）求：

(1)该过程中拉力做的功；

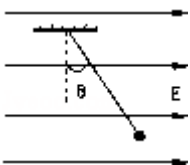
(2)该过程拉力的平均功率和末状态的瞬时功率。

14. 质量为 0.5kg 的小球以初速度 6m/s 从地面竖直向上抛出，上升的最大高度为 15m 。若以地面为零势能面，空气阻力大小恒定，取 $g=10\text{m/s}^2$ ，求：

(1) 空气阻力的大小；

(2) 当小球动能减小为初动能的一半时，小球的重力势能的大小。

15. 在如图所示的匀强电场中，一条绝缘细线的上端固定，下端栓一个大小可以忽略、质量为 m 的带电量为 q 的小球，当小球静止时，细线与竖直方向的夹角为 $\theta=30^\circ$ 。



(1) 小球带电种类？

(2) 小球所受电场力大小

(3) 电场强度 E 大小。

阜新市高一物理期末考试卷

一、单选题（每题 4 分，共 28 分）

1. 下列说法中正确的是（ ）

- A. 如果合外力不做功，物体一定做匀速直线运动
- B. 功是标量，合力做的功等于各分力做的功的代数和，功的正、负表示外力对物体做正功或是物体克服外力做功
- C. 如果作用力做正功，反作用力一定做负功
- D. 人托着一个物体沿水平方向匀速前进，人对物体做了功

【答案】B

【解析】

【分析】

【详解】A. 如果合外力不做功，物体不一定做匀速直线运动，如匀速圆周运动，A 错误；

B. 功是标量，合力做的功等于各分力做的功的代数和，功的正、负表示外力对物体做正功或是物体克服外力做功，B 正确；

C. 作用力做正功，反作用力可能做正功，可能做负功，也可能不做功，关键看力作用下是否发生位移及位移的方向，C 错误；

D. 人托着一个物体沿水平方向匀速前进，人对物体的支持力与物体运动方向垂直，故人对物体不做功，D 错误。

故选 B。

2. 关于功率、功、和做功时间等的说法,正确的是

- A. 由 $P=W/t$ 知, P 与 W 成正比, 与 t 成反比.
- B. 力越大, 力做的功就越多, 功率就越大.
- C. 速度越大, 力做的功就越多, 功率就越大.
- D. 力做的功较小时, 平均功率可能很大.

【答案】D

【解析】

【详解】当 P 一定时, W 与 t 成正比. 换句话说, 使用功率相同的机械, 做功时间长的做的功就多. 当 W 一定时, P 与 t 成反比. 换句话说, 做相同的功时, 时间用的少的机械的功率大, 所以不能简单的认为 P 与 W 成正比, 与 t 成反比, 所以 A 错误; 根据 $W=Fx\cos\theta$

可知力越大，力做的功不一定越多，功率也不一定越大，选项 B 错误。由 $P=Fv$ 知，速度大，功率不一定大，力做的功也不一定越多，故 C 错误。根据 $P=W/t$ 可知，力做的功较小时，平均功率可能很大，选项 D 正确。故选 D。

3. 关于重力势能，以下说法中正确的是（ ）

- A. 某个物体处于某个位置，重力势能的大小是唯一确定的
- B. 重力势能为零的物体，不可能对别的物体做功
- C. 物体做匀速直线运动时，重力势能一定不变
- D. 只要重力做功，重力势能一定变化

【答案】D

【解析】

【分析】物体由于被举高而具有的能量称为重力势能；零势能面的选取不同则物体的重力势能不同；而重力做功的大小等于重力势能的改变量。

【详解】选取不同的零势能面，则同一位置的物体的重力势能是不同的，故 A 错误；重力势能的大小是相对于零势能面的高度决定的，重力势能为零只能说明物体处于零势能面上，它对下方的物体同样可以做功，故 B 错误；物体若在竖直方向做匀速直线运动，故物体的高度变化，重力势能也会发生变化，故 C 错误；重力势能的改变量等于重力做功的多少，故若重力做功，重力势能一定发生变化，故 D 正确。

4. 关于库仑定律，下列说法正确的是（ ）

- A. 库仑定律适用于点电荷，点电荷其实就是体积很小的球体
- B. 根据 $F = k \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$ ，当两点电荷间的距离趋近于零时，库仑力将趋向于无穷大
- C. 若点电荷 Q_1 的电荷量大于 Q_2 的电荷量，则 Q_1 对 Q_2 的库仑力大于 Q_2 对 Q_1 的库仑力
- D. 库仑定律和万有引力定律的表达式相似，都是平方反比定律

【答案】D

【解析】

【详解】A. 库仑定律适用于点电荷，体积很小的球体并不一定能看做点电荷，故 A 错误。

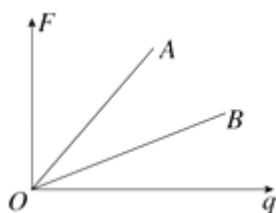
B. 当两个点电荷距离趋于 0 时，两带电体已不能看出点电荷了，该公式 $F = k \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$ 不适用了，故电场力并不是趋于无穷大，故 B 错误。

C. 两点电荷之间的作用力是相互的，根据牛顿第三定律，无论点电荷 Q_1 的电荷量与 Q_2 的电荷量大小如何， Q_1 对 Q_2 的电场力大小上总等于 Q_2 对 Q_1 电场力。故 C 错误。

D. 库仑定律和万有引力定律的表达式相似，都是平方反比定律，选项 D 正确。

故选 D。

在电场中的 A、B 两处分别引入不同的试探电荷 q ，得到试探电荷所受的电场力随电荷量变化的关系如图所示，则（ ）



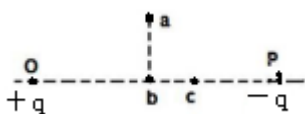
- A. $E_A > E_B$
- B. $E_A < E_B$
- C. $E_A = E_B$
- D. 不能判定 E_A 、 E_B 的大小

【答案】A

【解析】

【详解】图线斜率的绝对值表示电场强度的大小，A 图线斜率的绝对值大，所以 A 点的电场强度最大，B 图线斜率的绝对值小，电场强度的最小。 $E_A > E_B$ 。故 A 正确，BCD 错误。故选 A。

6. 如图所示，在 O、P 两点分别固定点电荷 $+q$ 及 $-q$ ，比较图中 a、b、c 三点场强大小的关系，ab 为 PO 的中垂线，可得（ ）



- A. $E_c > E_b > E_a$
- B. $E_c < E_b < E_a$
- C. $E_b > E_a > E_c$
- D. $E_b > E_c > E_a$

【答案】A

【解析】

【详解】根据等量异种电场分布可知，在两电荷连线上 c 点的场强大于 b 点的场强；在两点荷连线的垂直平分线上，b 点的场强大于 a 点的场强，即 $E_c > E_b > E_a$ ，故选 A。

7. 两个物体 A、B 的质量之比为 $m_A:m_B=3:1$ ，二者初速度之比是 $v_A:v_B=3:1$ ，它们和水平桌面间的动摩擦因数之比为 $\mu_A:\mu_B=3:1$ ，不计空气阻力。则二者在桌面上滑行到停止经过的距离之比为（ ）

- A. $x_A:x_B=3:1$
- B. $x_A:x_B=9:1$
- C. $x_A:x_B=1:1$
- D. $x_A:x_B=1:3$

【答案】A

【解析】

【详解】物体滑行过程中只有滑动摩擦力做功，根据动能定理，对 A

$$-\mu_A m_A g x_A = -\frac{1}{2} m_A v_A^2$$

对 B

$$-\mu_B m_B g x_B = -\frac{1}{2} m_B v_B^2$$

可得

$$x_A : x_B = 3 : 1$$

故选 A。

二、多选题（每题 6 分，共 18 分）

8. 下列关于机械能是否守恒的叙述，正确的是（ ）

- A. 做匀速直线运动的物体的机械能一定守恒
- B. 做匀变速直线运动的物体的机械能可能守恒
- C. 合力对物体做的功为零时，机械能一定守恒
- D. 只有重力对物体做功，物体的机械能一定守恒

【答案】 BD

【解析】

【分析】

【详解】A. 做匀速直线运动的物体，若重力或弹力做功，必定还有其他力做功，所以做匀速直线运动的物体机械能不一定守恒，A 错误；

B. 做匀变速直线运动的物体，可能只有重力做功（如自由落体运动），物体的机械能可能守恒，B 正确；

C. 合力对物体做功为零时，物体的动能不变，但势能有可能变化，机械能不一定守恒，C 错误；

D. 只有重力对物体做功，满足机械能守恒的条件，故物体的机械能一定守恒，D 正确。

故选 BD。

9. 在静电场中，对电场线的理解正确的是（ ）

- A. 电场线是真实存在的一簇曲线
- B. 电场线从正电荷或无限远出发，终止于无限远或负电荷
- C. 电场线一定不相交也不能平行
- D. 在同一幅电场线分布图中电场越弱的地方，电场线越稀疏

【答案】 BD

【解析】

【分析】

【详解】A. 电场真实存在，电场线是人为引入，选项 A 错误；

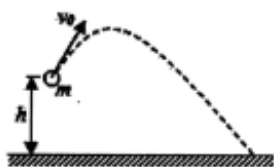
B. 电场线从正电荷或无限远出发，终止于无限远或负电荷，选项 B 正确；

C. 电场线一定不相交，但是可以平行，例如匀强电场，选项 C 错误；

D. 电场线可以形象描述电场强弱，电场线密集的地方，电场强，电场线稀疏的地方，电场弱，选项 D 正确。

故选 BD。

10. 如图所示，将质量为 m 的石块从离地面 h 高处以初速度 v_0 斜向上抛出。以地面为参考平面，不计空气阻力，当石块落地时（ ）



A. 动能为 $\frac{1}{2}mv_0^2$

B. 机械能为 $mgh + \frac{1}{2}mv_0^2$

C. 动能为 $mgh + \frac{1}{2}mv_0^2$

D. 重力势能为 mgh

【答案】BC

【解析】

【详解】ACD. 不计空气阻力，石块的机械能守恒，以地面为参考平面，落地时石块的重力势能为零，则根据机械能守恒得落地时石块的动能

$$E_k = mgh + \frac{1}{2}mv_0^2$$

故 AD 错误，C 正确；

B. 机械能等于重力势能与动能之和，以地面为参考平面，落地时石块的重力势能为零，则石块落地时机械能等于动能，即

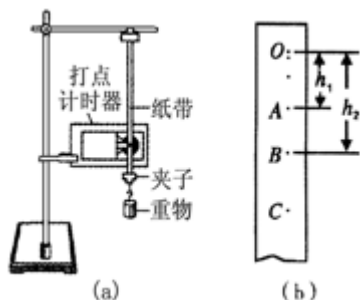
$$E = E_k = mgh + \frac{1}{2}mv_0^2$$

故 B 正确。

故选 BC。

三、实验题（每空 3 分，共 18 分）

11. 某同学用如图(a)所示的装置探究“动能与重力势能的转化和守恒”的实验。纸带上打出的点如图(b)所示,若重物的质量为 m ,图中 O 为打点计时器打出的第一个点, O 点到 A 、 B 点的距离分别为 h_1 、 h_2 。



(1) 必须用到的器材是_____。

- A. 刻度尺 B. 秒表

(2) 从 A 点到 B 点的过程中,重物重力势能的减少量 ΔE_p 是_____

- A. mgh_2 B. $mg(h_2-h_1)$ C. mgh_1

(3) 由于在下落过程中存在阻力,从 O 点到 B 点重物的动能增加量_____重力势能减少量。(填“大于”、“小于”或者“等于”)

【答案】 ①. (1) A ; ②. (2) B; ③. (3) 小于

【解析】

【详解】(1) 本实验需要测量重物下落的高度,所以需要刻度尺,可以通过打点计时器计时,不需要秒表, A 正确 B 错误

(2) 重力势能的减少量等于重力做的功: $\Delta E_p = mg\Delta h = mg(h_2 - h_1)$, AC 错误 B 正确

(3) 因为克服阻力做功,导致重力势能减少量一部分转化为动能,另一部分克服阻力做功,所以动能增加量小于重力势能减少量

12. 用如图所示装置可验证机械能守恒定律,轻绳两端系着质量相等的物体 A、B,物体 B 上放一金属片 C,铁架台上固定一金属圆环,圆环处在物体 B 的正下方,金属片 C 与圆环间的高度差为 h ,将 A、B、C 组成的系统由静止释放。当物体 B 穿过圆环时,金属片 C 被搁置在圆环上,两个固定在铁架台 P_1 、 P_2 处的光电门,通过电子计时器可测出物体 B 通过 P_1 、 P_2 这段距离的时间。

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/358053042064006114>

