2024年华师大新版高三物理下册月考试卷339

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

总分栏

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

评卷人	得分

一、选择题(共9题，共18分)

1、小球从倾角为45°的斜坡顶端A以20m/s的速度水平抛出，小球落到斜坡上B点，则小球从A运动到B的时间为（取g=10m/s²）（　　）

A. 1s

B. 2s

C. 3s

D. 4s

2、竖直发射的火箭质量为6×10³kg，已知每秒钟喷出气体的质量为200kg，若使火箭最初能得到20.2m/s²的向上加速度，则喷出气体的速度应为（　　）

A. 700m/s

B. 800m/s

C. 900m/s

D. 1000m/s

3、下列说法正确的是（　　）

A. “如果电场线与等势面不垂直，那么电场强度沿着等势面方向就有一个分量，在等势面上移动电荷时静电力就要做功．”用的是归纳法

B. 电场强度是用比值法定义的，电场强度与电场力成正比，与试探电荷的电荷量成反比

C. 探究导体的电阻与材料、长度、粗细的关系，用的是控制变量的方法

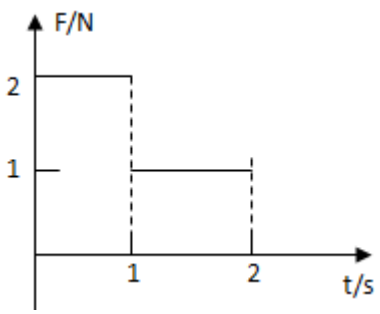
D. 奥斯特把电流沿南北方向放置在小磁针的正上方发现了电磁感应现象

4、如图所示，一质量为2kg的物体静止于光滑水平面上，从t=0时开始运动，前2秒内受到的外力作用如图示．下列判断正确的是（　　）

A. 第2秒内质点的位移是1米

B. 第2秒内外力所做的功是。$\frac{5}{4}$J

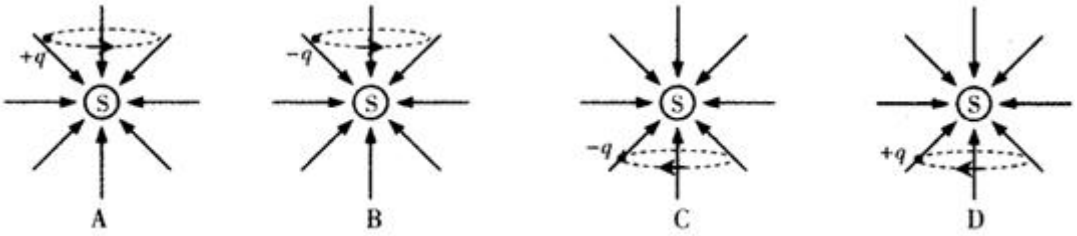
C. 第2秒末外力的瞬时功率最大



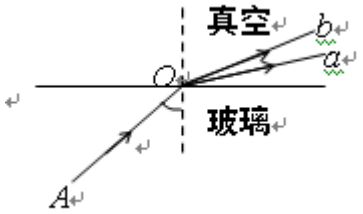
D. 0～2s 内外力的平均功率是。$\frac{9}{4}$W

5、下列关于弹力的叙述中，正确的是（　　）
A. 只要物体相互接触，就一定有弹力产生
B. 两个相互接触的物体发生了弹性形变，一定有弹力产生
C. 微小的力不能使坚硬的物体发生形变，就没有弹力产生
D. 弹簧只有在伸长时才产生弹力

6、
【题文】英国物理学家狄拉克曾经预言，自然界中应该存在只有一个磁极的磁单极子，其周围磁感线呈均匀辐射状分布，距离它 r 处的磁感应强度大小为 $B=\frac{k}{r^2}$（k 为常数），其磁场分布与点电荷的电场分布相似。现假设磁单极子 S 固定，带电小球在 S 极附近做匀速圆周运动。下列非磁性材料翻成的带电小球可以做匀速圆周运动的是



7、【题文】如图所示,一束复色光 AO 以一定的入射角从玻璃射向真空时分成 a、b 两束，关于 a、b 这两种单色光；下列说法中正确的是。



A. 此玻璃对 a 光的折射率小于对 b 光的折射率
B. 用同一双缝干涉装置进行实验 a 光的干涉条纹间距比 b 光的大
C. a 光光子能量小于 b 光光子能量
D. 在玻璃中 a 光的全反射临界角小于 b 光的全反射临界角

8、带电粒子 M 只在电场力作用下由 P 点运动到 Q 点，在此过程中克服电场力做了 2.6 隆脧 10 鉴⍰6J 的功。那么

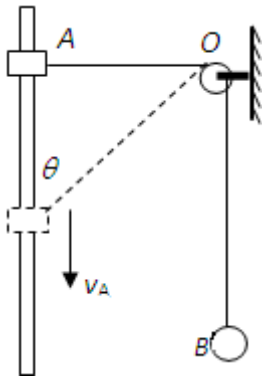
A. M 在 P 点的电势能大于它在 Q 点的电势能

B. P 点的场强大于 Q 点的场强

C. P 点的电势高于 Q 点的电势

D. M 在 P 点的动能大于它在 Q 点的动能

9、如图所示，一轻绳通过无摩擦的小定滑轮 O 与小球 B 连接，另一端与套在光滑竖直杆上的小物块 A 连接，小球 B 与物块 A 质量相等，杆两端固定且足够长．现将物块 A 由静止从与 O 等高位置释放后,下落到轻绳与杆的夹角为 θ 时物块 A 运动的速度大小为 v_A，小球 B 运动的速度大小为 v_B．则下列说法中正确的是（　　）



A. $v_A=v_B$

B. $v_B=v_A\sin\theta$

C. 小球 B 增加的重力势能等于物块 A 减少重力势能

D. 小球 B 增加的机械能等于物块 A 减少机械能

评卷人	得 分

二、多选题(共 5 题，共 10 分)

10、下列关于磁场的说法中，不正确的是（　　）

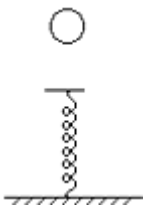
A. 只有磁铁周围才存在磁场

B. 磁场是假想的，不是客观存在的

C. 磁场是在磁极与磁极、磁极和电流发生作用时才产生

D. 磁极与磁极，磁极与电流、电流与电流之间都是通过磁场发生相互作用

11、如图所示，一个自由下落的小球，从它接触弹簧开始到弹簧压缩到最短的过程中，小球的速度和所受合外力的变化情况为（　　）



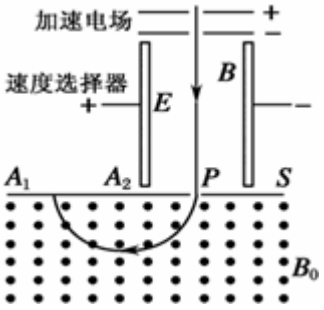
A. 速度一直变小直到零

B. 速度先变大，然后变小直到为零

C. 合外力一直变小，方向向上

D. 合外力先变小后变大，方向先向下后向上

12、如图是质谱仪的工作原理示意图，带电粒子被加速电场加速后，进入速度选择器．速度选择器内相互正交的匀强磁场和匀强电场的强度分别为 B 和 E.平板 S 上有可让粒子通过的狭缝 P 和记录粒子位置的胶片 A_1A_2．平板 S 下方有强度为 B_0 的匀强磁场．下列表述正确的是（　　）



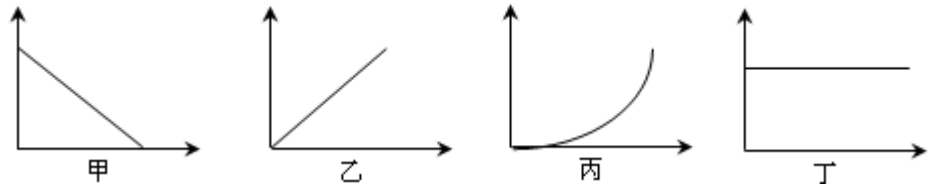
A. 质谱仪是分析同位素的重要工具

B. 速度选择中的磁场方向垂直纸面向外

C. 能通过狭缝 P 的带电粒子的速率等于。$\frac{E}{B}$

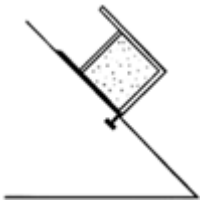
D. 粒子打在胶片上的位置越靠近狭缝 P，粒子的荷质比越小

13、图甲；乙、丙、丁是以时间为横轴的匀变速直线运动的图象；下列说法中正确的是（　　）



A. 图甲是加速度-时间图象
B. 图乙是速度-时间图象
C. 图丙是位移-时间图象
D. 图丁是加速度-时间图象

14、绝热气缸的质量为 M，绝热活塞的质量为 m，活塞与气缸壁之间无摩擦且不漏气，气缸中密封一部分理想气体，最初气缸被销钉固定在足够长的光滑固定斜面上．如图所示，现拔去销钉，让气缸在斜面上自由下滑，当活塞与气缸相对静止时，被封气体与原来气缸静止在斜面上时相比较，以下说法正确的是（　　）



A. 气体的压强不变
B. 气体的内能减少
C. 气体的温度升高
D. 气体的体积增大

评卷人	得 分

三、填空题(共 9 题，共 18 分)

15、在地面附近的一个质量为 2kg 的物体，从零势能面以下 1m 处下落到零势能面以下 3m 处在过程中，重力势能的最大值是____J，最小值是____J，重力势能变化了____J．

16、某同学利用如图所示装置来研究加速度与力的关系；他将光电门 1 和 2 分别固定在长木板的 A；B 两处，换用不同的重物通过细线拉同一小车（小车质量约为 200 克），每次小车都从同一位置由静止释放）．

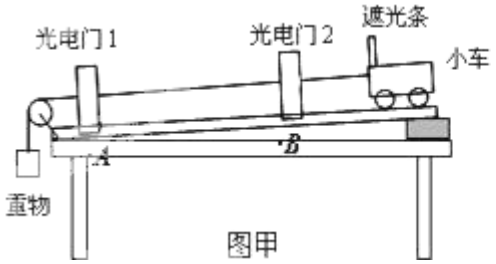
（1）长木板右端垫一物块，其作用是用来____；

（2）用游标卡尺测得遮光条的宽度为____ cm．

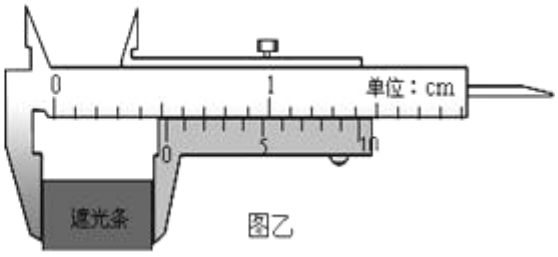
（3）对于所挂重物的质量，以下取值有利于减小实验误差的是____（填选项）

A.1 克　　B.5 克　　C.10 克　　D.40 克。

（4）要测出每次小车运动的加速度记录遮光条通过电门 1，2 的时间外还应测出____．



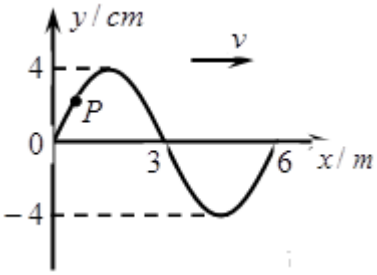
图甲



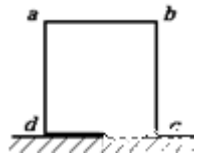
图乙

17、力 F_1 单独作用在物体 A 上时，A 的加速度 a_1=5m/s²，力 F_2 单独作用在物体 A 上时，A 的加速度为 a_2=-1m/s²，则力 F_1 和 F_2 同时作用在物体 A 上时，A 的加速度 a 的范围是____.

18、一简谐横波沿 x 轴正方向传播，在 $t=0$ 时刻的波形如图所示。已知介质中质点 P 的振动周期为 2 s，则该波传播速度为 m/s，此时 P 点振动方向为____（选填“y 轴正方向”或“y 轴负方向”）



19、如图所示，将一质量分布均匀的正方形木箱 abcd 置于水平地面上，木箱边长为 L，质量为 m，今欲用一推力将木箱以 c 为支点翻倒，则为推起木箱所需的最小推力 F 为____，要使木箱刚能翻到，推力所做的功至少为____.

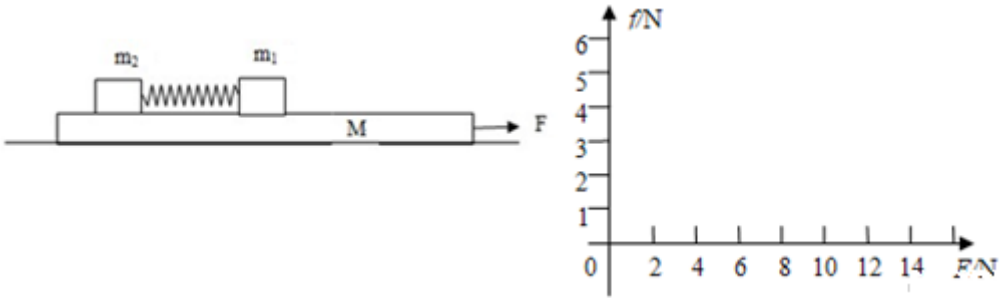


20、质量 M=2kg的长木板置于光滑水平面上，质量均为 1kg的 m_1 和 m_2 两个小物块中间用一根处于原长的弹簧相连，它们与木板间动摩擦因素 μ_1=0.1 和 μ_2=0.3，g=10m/s²

（1）若要将 M 从 m_1 和 m_2 中抽出；F 至少应多大？

（2）此时弹簧弹力。

（3）若木板足够长 F 从零开始逐渐增大，通过计算作出 m_2 与 M 的摩擦力和 F 的关系图象



21、磁场对放入其中的长为 l、电流强度为 I、方向与磁场垂直的通电导线有力 F 的作用，可以用磁感应强度 B 描述磁场的力的性质，磁感应强度的大小 B=_____，在物理学中，用类似方法描述物质基本性质的物理量还有_____等.

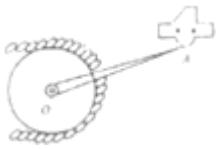
22、已知电流计的内阻 R_g=90Ω；电表满刻度为 300μA.

①若将该电流计改装成 3 安电流表需____联____Ω 的电阻。

②若将此电表改为 3 伏特的电压表，则应将电流计与电阻____联，电阻的取值应为____Ω

③若用②中改装表去测电压时，如果指针在 150μA 的位置，则所测电压读数为____V.

23、（2014 秋•三水区校级期中）三轮车工人在运输比较重的货物时，往往站着蹬，脚对踏板的力（竖直向下）F 是 500N，脚踏板的受力点为 A，距转动轴 O 的距离 AO 是 0.2m，AO 与水平方向成 37°. 如图，则三轮车工人踏踏板的力 F 的力矩是____.



评卷人	得 分

四、判断题(共 3 题，共 15 分)

24、封闭在汽缸内一定质量的气体，如果保持气体体积不变，当温度升高时，每秒撞击单位面积器壁的分子数增多．____.（判断对错）

25、参考系的选取是任意的，但参考系的选取应使物体运动的描述尽可能简单．____.（判断对错）

26、质点就是体积很小的物体．____（判断对错）

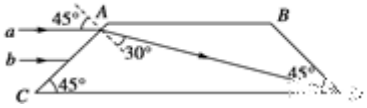
评卷人	得 分

五、作图题(共 3 题，共 6 分)

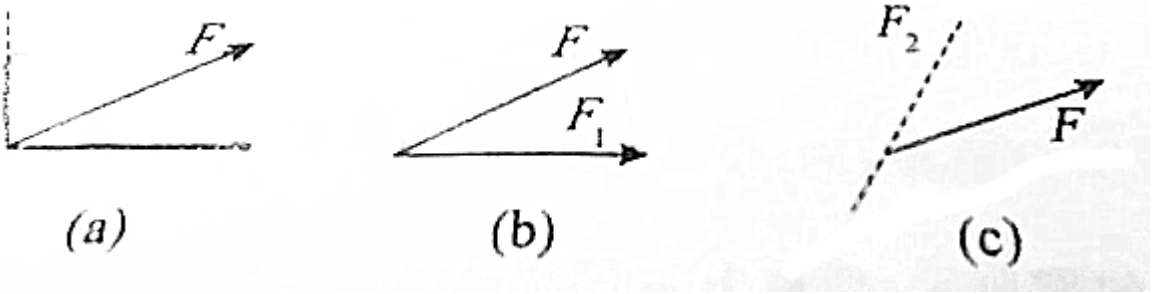
27、画出飞车走壁杂技表演时，在竖直筒壁边上飞速行驶的飞车在图示位置时的受力示意图来.



28、如图表示两面平行玻璃砖的截面图，一束平行于 CD 边的单色光入射到 AC 界面上，a、b 是其中的两条平行光线．光线 a 在玻璃砖中的光路已给出．画出光线 b 的光路图并求出从玻璃砖中首次出射时的折射角



29、用作图法分别画出图中的未知的分力.（虚线所示为力的方向）



评卷人	得 分

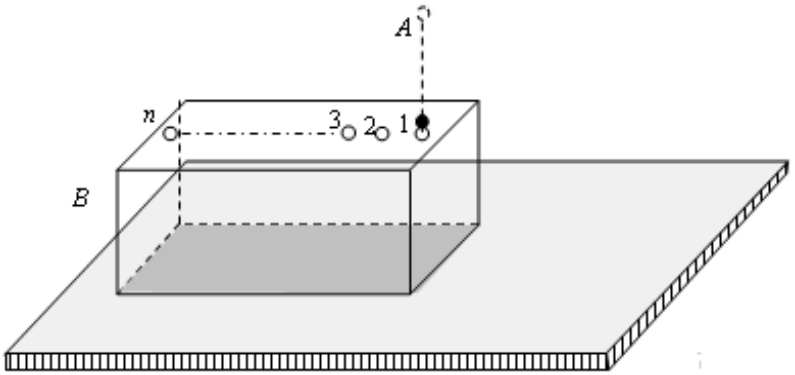
六、计算题(共 4 题，共 32 分)

30、如图所示，A 为位于一定高度处的质量为 m、带电荷量为+q 的小球，B 为位于水平地面上的质量为 M 的用特殊材料制成的长方形空心盒子，且 M=2m，盒子与地面间的动摩擦因数 μ=0.2，盒内存在着竖直向上的匀强电场，场强大小 E=2mg/q，盒外没有电场．盒子的上表面开有一系列略大于小球的小孔，孔间距满足一定的关系，使得小球进出盒子的过程中始终不与盒子接触．当小球 A 以 1m/s 的速度从孔 1 进入盒子的瞬间，盒子 B 恰以 v_1=6 m/s 的初速度向右滑行．已知盒子通过电场对小球施加的作用力与小球通过电场对盒子施加的作用力大小相等、方向相反．设盒子足够长，取重力加速度 g=10m/s²，小球恰能顺次从各个小孔进出盒子，且不与盒子底部相碰。试求：

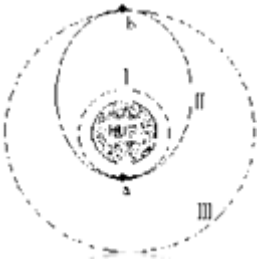
(1）小球 A 从第一次进入盒子到第二次进入盒子所经历的时间；

(2）盒子上至少要开多少个小孔，才能保证小球始终不与盒子接触；

(3)从小球第一次进入盒子至盒子停止运动的过程中，盒子通过的总路程.



31、两个天体(包括人造天体) 间存在万有引力，并具有由相对位置决定的势能. 如果两个天体的质量分别为 m1 和 m2 当它们相距无穷远时势能为零，则它们距离为 r 时，引力势能为 EP=鉴⍰Gm1m2r. 发射地球同步卫星一般是把它先送入较低的圆形轨道，如图中Ⅰ，再经过两次“点火”,即先在图中 a 点处启动燃气发动机，向后喷出高压燃气，卫星得到加速，进入图中的椭圆轨道Ⅱ，在轨道Ⅱ的远地点 b 处第二次“点火”；卫星再次被加速，此后，沿图中的圆形轨道Ⅲ(即同步轨道) 运动. 设某同步卫星的质量为 m 地球半径为 R 轨道Ⅰ距地面非常近，轨道Ⅲ距地面的距离近似为 6R 地面处的重力加速度为 g 并且每次点火经历的时间都很短，点火过程中卫星的质量减少可以忽略. 求：

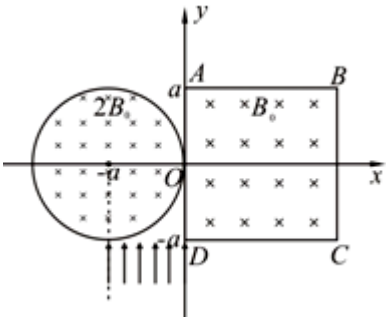


(1) 从轨道Ⅰ转移到轨道Ⅲ的过程中；合力对卫星所做的总功是多大？

(2) 两次“点火”过程中燃气对卫星所做的总功是多少？

32、

如图所示的平面直角坐标系 xOy 中，ABCD 矩形区域内有磁感应强度为 B0 的匀强磁场(OD 边上无磁场，OA 边上有磁场) 其中 AD 两点的坐标分别为(0,a) 和(0,鉴⍰a)BC 两点的坐标分别为(3a,a) 和(3a,鉴⍰a) 在半径为 a 圆心坐标为(鉴⍰a,0) 的圆形区域内有磁感应强度为 2B0 的匀强磁场；两个区域内磁场方向均垂直纸面向里. 在鉴⍰a 鈮⍰x 鈮⍰0 的区域均匀分布有大量质量为 m 带电荷量为鉴⍰q 的粒子,粒子均以相同的速度沿 y 轴正方向射向圆形磁场，最后粒子都进入矩形磁场，已知朝着圆心(鉴⍰a,0) 射入的粒子刚好从 O 点沿 x 轴正方向进入矩形磁场. 不计粒子的重力及粒子间的相互作用. 求：



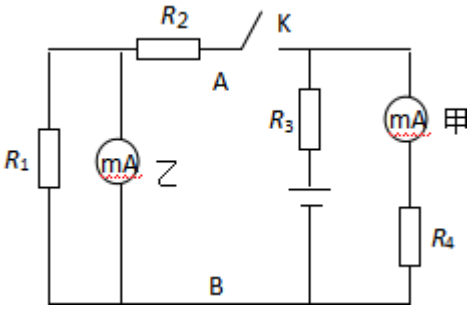
(1) 粒子进入磁场时速度 v 的大小；

(2) 从 B 点射出的粒子在射入矩形磁场时的速度方向与 y 轴正方向夹角娄腚

(3) 从 AB 边射出的粒子数与粒子总数的比值 k .

33、如图所示电路，图中甲、乙两毫安表的内阻均为 6Ω，当电建 K 断开时 AB 间的电阻为 3Ω． R_4

=12Ω．当电建闭合后甲、乙两表的读数比为 1：2．求 R_1、R_2 的值．



参考答案

一、选择题(共 9 题，共 18 分)

1、D

【分析】

【分析】平抛运动在水平方向上做匀速直线运动，在竖直方向上做自由落体运动，根据竖直位移和水平位移的关系求出运动的时间．

【解析】

【解答】解：小球做平抛运动；据题有。

$\tan 45°=。\frac{y}{x}=。\frac{\frac{1}{2}gt^2}{v_0t}=。\frac{gt}{2v_0}$

得 $t=。\frac{2v_0}{g}=。\frac{2\times 20}{10}s=4s$

故选：D．

2、C

【分析】

【分析】对气体分析由动量定理可求得反冲力与动量的关系；再对火箭分析可求得加速度与力的关系，联立可求得气体的速度．

【解析】

【解答】解：以喷出气体为研究对象；设每秒喷出气体质量为Δm

由动量定理可知：

$F\Delta t=\Delta mv_0$

对火箭有 F-Mg=Ma

解得：v_0=。$\frac{F\triangle t}{\triangle m}$=。$\frac{M(g+a)\triangle t}{\triangle m}$=。$\frac{6000(20.2+9.8)}{200}$=900m/s；

故选：C.

3、C

【分析】

【分析】A；如果电场线与等势面不垂直；使用的假设法；

B；比值定义法中；电场强度与电场力，及试探电荷的电荷量均无关；

C；通过控制变量法；来探究导体的电阻与材料、长度、粗细的关系；

D、奥斯特发现电流的磁效应.

【解析】

【解答】解：A；在假设电场线与等势面不垂直的情况下；得出的结论，属于假设法，不是归纳法，故 A 错误；

B；电场强度是用比值法定义的；但电场强度与电场力及电荷量均无关，故 B 错误；

C；通过控制变量法的方法；来研究导体的电阻与材料、长度、粗细的关系，故 C 正确；

D；把电流沿南北方向放置在小磁针的正上方发现了电流的磁效应现象；故 D 错误；

故选：C.

4、B

【分析】

【分析】本题可由动量定理求得 1s 末及 2s 末的速度，再由动能定理可求得合力的功；由功率公式求得功率；

【解析】

【解答】解：由动量定理 $Ft=mv_2-mv_1$ 求出 1s 末、2s 末速度分别为：v_1=。$\frac{F_1t_1}{m}$=。$\frac{2\times1}{2}$=1m/s、v_2=。$\frac{F_2t_2+mv_1}{m}$=。$\frac{2+1}{2}$=1.5m/s

A、第 2 秒内的位移 x=。$\frac{v_1+v_2}{2}$t=1.25m；故 A 错误；

B、第 1 秒内与第 2 秒动能增加量分别为：。$\frac{1}{2}mv_1^2$=1J、。$\frac{1}{2}mv_2^2$-。$\frac{1}{2}mv_1^2$=1.25J；故第 2s 内外力所做的功为 1.25J，故 B 正确；

C、1s 末、2s 末功率分别为：$P_1=F_1v_1$=2w、$P_2=F_2v_2$=1.5w；故 C 错误；

D、由动能定理可知合力做功为 w=。$\frac{1}{2}mv_2^2$=2.25J，故 0～2s 内功率 P=。$\frac{w}{t}$=。$\frac{9}{8}$W；故 D 错误；

故选：B

5、B

【分析】

【分析】发生形变的物体要恢复原状对与它直接接触的物体要施加力的作用；这个力就是弹力.

知道弹力产生的条件：1、物体要相互接触 2、物体要发生弹性形变.

【解析】

【解答】解：A、弹力产生的条件：1、物体要相互接触 2、物体要发生弹性形变.

物体相互接触；没有发生弹性形变，就没有弹力，故 A 错误.

B；两个相互接触的物体发生了弹性形变；一定有弹力产生，故 B 正确.

C；有些弹性形变的现象不明显；叫微小形变，两个相互接触的物体发生了微小形变，也有弹力产生，故 C 错误.

D；弹簧在缩短时也产生弹力；故 D 错误.

故选 B.

6、A

【分析】

【解析】根据左手定则，判断出带电小球受洛伦兹力的方向，A 图向上的分量与重力平衡，水平方向的分量指向圆心，满足小球做圆周运动的向心力，A 正确；同理，其它选项 BCD 不正确。

【解析】

【答案】A

7、D

【分析】

【解析】

试题分析：以相同的入射角从玻璃射向真空，a 光的偏折角大，所以折射率$n_a > n_b$ 选项 A 错。根据七种单色光的波长频率折射率关系，波长则有$\lambda_a < \lambda_b$ 双缝干涉的条纹间距$\Delta x = \frac{L\lambda}{d}$ a 光波长短，干涉条纹间距小，选项 B 错。频率$\nu_a > \nu_b$ 根据光子能量$E = h\nu$

判断 a 光频率高能量高，选项 C 错。在玻璃中的全反射临界角 $\sin C=\frac{1}{n}$ a 的折射率大，临界角小，选项 D 对。

考点：折射 全反射

【解析】

【答案】D

8、D

【分析】

【分析】在本题中只是知道从 PP 到 QQ 电场力做负功，而电荷的正负不知道，因此无法判断电势高低，电场线或者说电场分布情况不知，也无法判断电场强度的大小。根据电场力做功和电势能的关系可以动能和电势能的变化情况。本题要正确理解电场强度、电势、电势能的决定因素和大小判断方法，不能混淆概念。

【解答】A.从题目可知克服电场力做功；即电场力做负功，故电势能增加，P 点的电势能一定小于它在 Q 点的电势能，故 A 错误；

B.电场分布情况不知；无法判断 P 点和 Q 点电场强度的大小关系，故 B 错误；

C.因为电荷正负不知；故无法判断电势高低，C 错误；

D.因为只有电场力做功；因此只有电势能和动能之间的转化，电势能增加，则动能减小，故 D 正确。

故选 D。

【解析】

D

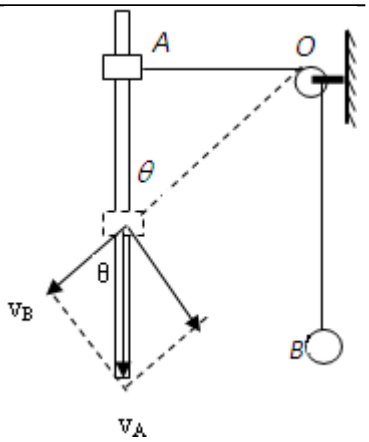
9、D

【分析】

【分析】将物块 A 的速度分解为沿绳子方向和垂直于绳子的方向，在沿绳子方向的分速度等于 B 的速度．A、B 组成的系统只有重力做功，系统的机械能守恒，通过系统机械能守恒判断小球 B 增加的机械能与物块 A 减小的机械能大小关系．

【解析】

【解答】解：A、B 将物块 A 的速度分解为沿绳子方向和垂直于绳子的方向，在沿绳子方向的分速度等于 B 的速度．如图所示，在沿绳子方向的分速度为 $v_A\cos\theta$．



所以 $v_B=v_A\cos\theta$．故 A；B 错误．

C；A、B 组成的系统只有重力做功；系统机械能守恒，根据机械能守恒定律得知：A 减小的重力势能等于 B 增加的重力势能与两球增加的动能之和，所以小球 B 增加的重力势能小于物块 A 减少重力势能，故 C 错误．

D；物块 A 下降的过程中；拉力做负功，机械能减小，物块 B 上升的过程，拉力做正功，机械能增加．根据系统的机械能守恒得：小球 B 增加的机械能等于物块 A 减少机械能．故 D 正确．

故选：D．

二、多选题(共 5 题，共 10 分)

10、ABC

【分析】

【分析】（1）磁场是磁体周围存在的一种看不见的特殊物质；是真实的存在；

（2）根据磁场的特点进行分析；即磁极间的相互作用是通过磁场作用发生的；

（3）小磁针在磁场中某点静止时的 N 极方向，就是磁场的方向，而小磁针在不同位置静止的指向一般不同．

【解析】

【解答】解：A；磁体周围与电流的周围都存在着磁场；故 A 错误；

B；磁场是实际存在的；不是假想的．故 B 错误；

C；磁场以一种物质；是看不见摸不到的，具有方向性，并不是只在磁体之间有相互作用的时候才存在的．故 C 错误；

D；磁极与磁极；磁极与电流、电流与电流之间都是通过磁场发生相互作用．故 D 正确．

本题要求选择不正确的，故选：ABC．

11、BD

【分析】

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/486022033210011035