天津卓锐纵才职业培训学校
天职师大单招辅导，吃住学一体全封闭全托教学、线上线下一对一等多种辅导模式，全国招生
卓锐纵才

物理

一、选择题（每题 4 分，共 16 分）

1 下列各组中，物理量都是矢量的是（　　）

A 速度、力、路程　　B 速度、加速度、高度

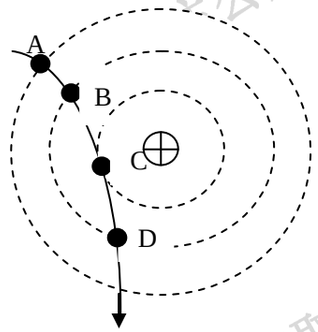
C 位移、力、速度　　D 力、动能、位移

2 物体的内能（　　）

A 与温度有关、与体积无关　　B 与温度无关、与体积有关

C 与温度体积都无关　　D 与温度体积都有关

3 一个带正电荷 q 的粒子，在另一个正电荷 Q 所产生的电场中运动，运动轨迹如图 1 所示，下列判断错误的是(　　)



A 粒子通过 A 点时的速度比通过 B 点时的大

B 粒子在 A 点时受到的电场力比 B 点时小

C 粒子在 A 点时的电势能比 B 点时小

D 粒子在 A 点时的电势能比 C 点时大

4 光线以 30° 入射角从玻璃中，射到玻璃与空气的界面上，它的反射光线与折射光线夹角为 90°，则这块玻璃的折射率应为（　　）

A　0.866　　B　1.732　　C 1.414　　D　1.500

二、填空题（每空 2 分，共 26 分）

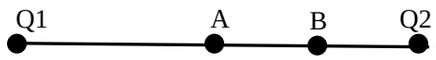
5 一个质量为 m 的人站在上升的电梯中，当人对电梯底部的压力小于 mg 时，此电梯正在____速上升。（g 为重力加速度）

6 在国际单位制中，力的单位是_____，用符号_____ 表示。

7 _____和_____可以改变物体的内能。

8 在自然界中，使物体带电的方式有三种，即感应起电、接触起电和_____起电。

9 图 2 中的 Q1、Q2 是两个带有等量正电的点电荷，A 是它们连线的中点，B 也在连线上，B 到 Q2 的距离等于该连线长度的 1/4。设 Q1 单独存在时，A 点电场强度的大小是 E0，则 Q1、Q2 两个点电荷同时存在时，A 点的电场强度的大小是_____，B 点电场强度的方向是_____。



10 在匀强磁场中，a b 是同一电力线上相距 1m 的两点，这两点间的电势差，U_{AB}=5V，该电场的电场强度 E 的大小是_____V/m.

11 一个满偏电流 I= 50μA，内电阻 Rg=2.0╳10^3Ω 的电流表，如果把它改装成量程为 100mA 的电流表，应_____联一个阻值为_____Ω 的电阻。

12 水的折射率是 1.33，光在水中的传播速度为_____m/s；光从水中射向空气的临界角是_____。

三、简单计算题（每题 4 分，共 8 分）

13 一物体沿直线运动，先由静止开始做匀加速直线运动，3s 后速度达到 12m/s，然后保持这一速度持续运动 3s，最后作匀减速直线运动，经过 4s 停止。求物体在此过程中位移的大小。

14 一个物体做简谐振动，在 100s 内共完成 200 次全振动。求该物体的振动频率 f 和振动周期 T。

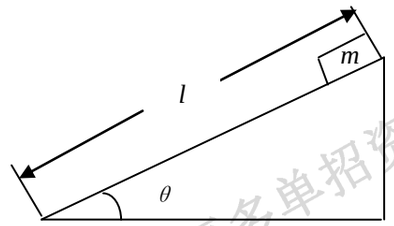
四、计算题（共 30 分）

15 如图所示，质量为 m 的滑块静止在斜面的顶端，斜面的倾角为 θ 长度为 *l*。设滑块与斜面之间的最大静摩擦力和滑动摩擦力大小相等。使 θ 慢慢增大到 30° 时，滑块开始运动。

（1）画出滑块的受力图；（在答题卡上用 2B 铅笔画图）

（2）求滑块与斜面之间的滑动摩擦系数 μ；

（3）如果滑块与斜面之间的滑动摩擦系数 μ=0.2，　θ =30°，求滑块到达斜面底端时的速率 *v*。



欢迎添加官方微信，咨询专业的单招辅导课程
想获取单招往年真题、资料，获取单招相关数据（分数线、报考人数、招生人数），可关注公众号自助下载查阅
“TJ-zrpx”获取更多单招资料
关注公众号“TJ-zrpx”获取更多单招资料和单招辅导课程

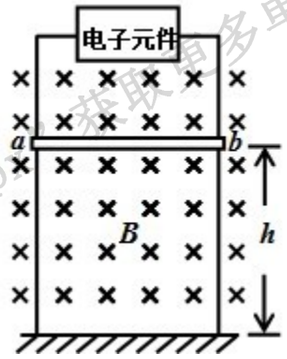
16 如图所示，宽度为 L 的金属框架竖直固定在绝缘地面上，框架上方架的上端接有一个电子元件，其阻值与其两端所加的电压成正比，即 R=kU，式中 k 为常数。框架上有一个质量为 m 的金属棒，金属棒始终水平，并与框架保持光滑接触。金属框架置于磁感强度为 B 的匀强磁场中，磁场方向垂直于框架平面向里。将金属棒由离地高度为 h 处静止释放，金属棒沿框架向下运动，不计金属棒的电阻。求：

（1）金属棒下落过程中，流过棒的电流方向和电流强度 I；

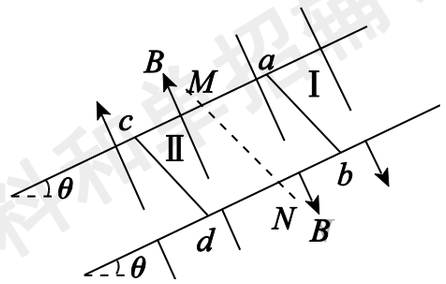
（2）金属棒下落过程中，所受安培力 F 的大小和方向；

（3）金属棒落到地面时的速率 v；

（4）金属棒从释放到落地的过程中通过电子元件的电量 Q。



17 如图所示，两根足够长的平行金属导轨固定在倾角 θ＝30° 的斜面上，导轨电 阻不计，间距 L＝0.4 m．导轨所在空间被分成区域Ⅰ和Ⅱ，两区域的边界与斜面的交线为 MN，Ⅰ中的匀强磁场方向垂直斜面向下，Ⅱ中的匀强磁场方向垂直斜面向上，两磁场的磁场感应度大小均为 B＝0.5 T．在区域Ⅰ中，将质量 m1＝0.1 kg，电阻 R1＝0.1 Ω 的金属条 ab 放在导轨上，ab 刚好不下滑．然后，在区域Ⅱ中将质量 m2＝0.4 kg，电阻 R2＝0.1 Ω 的光滑导体棒 cd 置于导轨上，由静止开始下滑．cd 在滑动过程中始终处于区域Ⅱ的磁场中，ab、cd 始终与导轨垂直且两端与导轨保持良好接触，取 g＝10 m/s2，问



(1) cd 下滑的过程中，ab 中的电流方向；

(2) ab 刚要向上滑动时，cd 的速度 v 多大；

(3) 从 cd 开始下滑到 ab 刚要向上滑动的过程中，cd 滑动的距离 x＝3.8 m，此过程中 ab 上产生的热量 Q 是多少？

欢迎添加官方微信，咨询专业的单招辅导课程

想获取单招往年真题、资料，获取单招相关数据（分数线、报考人数、招生人数），可关注公众号自助下载查阅

“TJ-zrpx”获取更多单招资料 关注公众号“TJ-zrpx” 微信搜索公众号“TJ-zrpx”