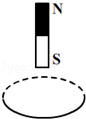
**2014年海南省高考物理试卷**

**一、单选题：本大题共6小题，每小题3分，共18分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．**

1．（3分）（2014•海南）如图，在一水平、固定的闭合导体圆环上方．有一条形磁铁（N极朝上，S极朝下）由静止开始下落，磁铁从圆环中穿过且不与圆环接触，关于圆环中感应电流的方向（从上向下看），下列说法正确的是（　　）



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | 总是顺时针 | B． | 总是逆时针 |
|  | C． | 先顺时针后逆时针 | D． | 先逆时针后顺时针 |

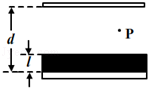
2．（3分）（2014•海南）理想变压器上接有三个完全相同的灯泡，其中一个与该变压器的原线圈串联后接入交流电源，另外两个并联后接在副线圈两端．已知三个灯泡均正常发光．该变压器原、副线圈的匝数之比为（　　）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | 1：2 | B． | 2：1 | C． | 2：3 | D． | 3：2 |

3．（3分）（2014•海南）将一物体以某一初速度竖直上抛．物体在运动过程中受到一大小不变的空气阻力作用，它从抛出点到最高点的运动时间为t1，再从最高点回到抛出点的运动时间为t2，如果没有空气阻力作用，它从抛出点到最高点所用的时间为t0，则（　　）

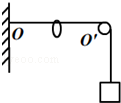
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | t1＞t0 t2＜t1 | B． | t1＜t0 t2＞t1 | C． | t2＞t0 t2＞t1 | D． | t1＜t0 t2＜t1 |

4．（3分）（2014•海南）如图，一平行板电容器的两极板与一电压恒定的电源相连，极板水平放置，极板间距为d，在下极板上叠放一厚度为l的金属板，其上部空间有一带电粒子P静止在电容器中，当把金属板从电容器中快速抽出后，粒子P开始运动，重力加速度为g．粒子运动加速度为（　　）



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | 菁优网-jyeoog | B． | 菁优网-jyeoog | C． | 菁优网-jyeoog | D． | 菁优网-jyeoog |

5．（3分）（2014•海南）如图，一不可伸长的光滑轻绳，其左端固定于O点，右端跨过位于O′点的固定光滑轴悬挂一质量为M的物体；OO′段水平，长为度L；绳子上套一可沿绳滑动的轻环．现在轻环上悬挂一钩码，平衡后，物体上升L．则钩码的质量为（　　）



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | 菁优网-jyeooM | B． | 菁优网-jyeooM | C． | 菁优网-jyeooM | D． | 菁优网-jyeooM |

6．（3分）（2014•海南）设地球自转周期为T，质量为M，引力常量为G，假设地球可视为质量均匀分布的球体，半径为R．同一物体在南极和赤道水平面上静止时所受到的支持力之比为（　　）

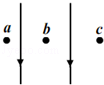
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | 菁优网-jyeoo | B． | 菁优网-jyeoo |
|  | C． | 菁优网-jyeoo | D． | 菁优网-jyeoo |

**二、多项选择题：本大题共4小题，每小题5分，共20分，在每小题给出的四个选项中，有多个选项符合题目要求．全部选对的，得5分；选对但不全的，得3分；有选错的，得0分．**

7．（5分）（2014•海南）下列说法中，符合物理学史实的是（　　）

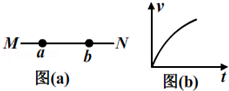
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A． | 亚里士多德认为，必须有力作用在物体上，物体才能运动；没有力的作用，物体或静止 |
|  | B． | 牛顿认为，力是物体运动状态改变的原因，而不是物体运动的原因 |
|  | C． | 麦克斯韦发现了电流的磁效应，即电流可以在其周围产生磁场 |
|  | D． | 奥斯特发现导线通电时，导线附近的小磁针发生偏转 |

8．（5分）（2014•海南）如图，两根平行长直导线相距2L，通有大小相等、方向相同的恒定电流，a、b、c是导线所在平面内的三点，左侧导线与它们的距离分别为菁优网-jyeoo、l和3l．关于这三点处的磁感应强度，下列判断正确的是（　　）



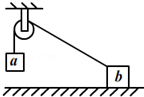
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | a处的磁感应强度大小比c处的大 | B． | b、c两处的磁感应强度大小相等 |
|  | C． | a、c两处的磁感应强度方向相同 | D． | b处的磁感应强度为零 |

9．（5分）（2014•海南）如图（a），直线MN表示某电场中一条电场线，a、b是线上的两点，将一带负电荷的粒子从a点处由静止释放，粒子从a运动到b过程中的v﹣t图线如图（b）所示，设a、b两点的电势分别为ϕa、ϕb，场强大小分别为Ea、Eb，粒子在a、b两点的电势能分别为Wa、Wb，不计重力，则有（　　）



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | ϕa＞ϕb | B． | Ea＞Eb | C． | Ea＜Eb | D． | Wa＞Wb |

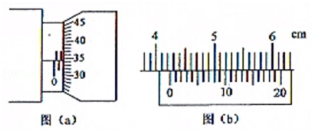
10．（5分）（2014•海南）如图，质量相同的两物体a、b，用不可伸长的轻绳跨接在同一光滑的轻质定滑轮两侧，a在水平桌面的上方，b在水平粗糙桌面上．初始时用力压住b使a、b静止，撤去此压力后，a开始运动，在a下降的过程中，b始终未离开桌面．在此过程中（　　）



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A． | a的动能小于b的动能 |
|  | B． | 两物体机械能的变化量相等 |
|  | C． | a的重力势能的减小量等于两物体总动能的增加量 |
|  | D． | 绳的拉力对a所做的功与对b所做的功的代数和为零 |

**三、实验题：本大题共2小题，第11小题5分，第12小题10分，共15分．**

11．（5分）（2014•海南）现受一合金制成的圆柱体，为测量该合金的电阻率，现用伏安法测圆柱体两端之间的电阻，用螺旋测微器测量该圆柱体的直径，用游标卡尺测量该圆柱体的长度．螺旋测微器和游标卡尺的示数如图（a）和图（b）所示．



（1）由上图读得圆柱体的直径为　\_\_\_\_\_\_\_\_\_　mm，长度为　\_\_\_\_\_\_\_\_\_　cm．

（2）若流经圆柱体的电流为I，圆柱体两端之间的电压为U，圆柱体的直径和长度分别为D、L，测得D、L、I、U表示的电阻率的关系式为ρ=　\_\_\_\_\_\_\_\_\_　．

12．（10分）（2014•海南）用伏安法测量一电池的内阻．已知该待测电池的电动势E约为9V，内阻约数十欧，允许输出的最大电流为50mA，可选用的实验器材有：

电压表V1（量程5V）；电压表V2（量程10V）；

电流表A1（量程50mA）；电压表A2（量程100mA）；

滑动变阻器R（最大电阻300Ω）；

定值电阻R1（阻值为200Ω，额定功率为1/8W）；定值电阻R2（阻值为220Ω，额定功率为1W）；

开关S；导线若干．

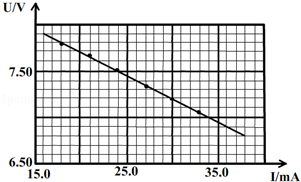
测量数据如坐标纸上U﹣I图线所示．

（1）在答题卡相应的虚线方框内画出合理的电路原理图，并标明所选器材的符号．

（2）在设计的电路中，选择定值电阻的根据是　\_\_\_\_\_\_\_\_\_　．

（3）由U﹣I图线求得待测电池的内阻为　\_\_\_\_\_\_\_\_\_　Ω．

（4）在你设计的电路中，产生系统误差的主要原因是　\_\_\_\_\_\_\_\_\_　．



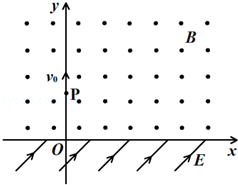
**四、解答题．本大题共2小题，第13题9分，14题14分，共23分．要求写出必要的文字说明、方程式和演算步骤．**

13．（9分）（2014•海南）短跑运动员完成100m赛跑的过程可简化为匀加速直线运动和匀速直线运动两个阶段．一次比赛中，某运动用11.00s跑完全程．已知运动员在加速阶段的第2s内通过的距离为7.5m，求该运动员的加速度及在加速阶段通过的距离．

14．（14分）（2014•海南）如图，在x轴上方存在匀强磁场，磁感应强度大小为B，方向垂直于纸面向外；在x轴下方存在匀强电场，电场方向与xOy平面平行，且与x轴成45°夹角．一质量为m、电荷量为q（q＞0）的粒子以速度v0从y轴上P点沿y轴正方向射出，一段时间后进入电场，进入电场时的速度方向与电场方向相反；又经过一段时间T0，磁场方向变为垂直纸面向里，大小不变，不计重力．

（1）求粒子从P点出发至第一次到达x轴时所需的时间；

（2）若要使粒子能够回到P点，求电场强度的最大值．

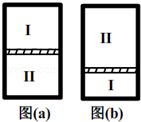


**五、模块3-3**

15．（4分）（2014•海南）下列说法正确的是 （　　）

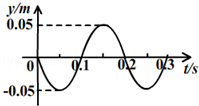
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A． | 液体表面张力的方向与液面垂直并指向液体内部 |
|  | B． | 单晶体有固定的熔点，多晶体没有固定的熔点 |
|  | C． | 单晶体中原子（或分子、离子）的排列具有空间周期性 |
|  | D． | 通常金属在各个方向的物理性质都相同，所以金属是非晶体 |
|  | E． | 液晶具有液体的流动性，同时具有晶体的各向异性特征 |

16．（8分）（2014•海南）一竖直放置、缸壁光滑且导热的柱形气缸内盛有一定量的氮气，被活塞分隔成Ⅰ、Ⅱ两部分；达到平衡时，这两部分气体的体积相等，上部气体的压强为PⅠ0，如图（a）所示，若将气缸缓慢倒置，再次达到平衡时，上下两部分气体的体积之比为3：1，如图（b）所示．设外界温度不变，已知活塞面积为S，重力加速度大小为g，求活塞的质量．



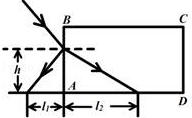
**六、模块3-4**

17．（2014•海南）一列简谐横波沿x轴传播，a、b为x轴上的两质点，平衡位置分别为x=0，x=xb（xb＞0）．a点的振动规律如图所示，已知波速为v=10m/s，在t=0.1s时，b点的位移为0.05m，则下列判断可能正确的是 （　　）



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | 波沿x轴正向传播，xb=0.5m | B． | 波沿x轴正向传播，xb=1.5m |
|  | C． | 波沿x轴负向传播，xb=2.5m | D． | 波沿x轴负向传播，xb=3.5m |

18．（8分）（2014•海南）如图，矩形ABCD为一水平放置的玻璃砖的截面，在截面所在平面有一细束激光照射玻璃砖，入射点距底面的高度为h，反射光线和折射光线与底面所在平面的交点到AB的距离分别l1和l2，在截面所在平面内，改变激光束在AB面上入射点的高度与入射角的大小，当折射光线与底面的交点到AB的距离为l3时，光线恰好不能从底面射出，求此时入射点距离底面的高度H．



**七、模块3-5试题**

19．（4分）（2014•海南）在光电效应实验中，用同一种单色光，先后照射锌和银的表面，都能发生光电效应．对于这两个过程，下列四个物理过程中，一定不同的是 （　　）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | 遏止电压 | B． | 饱和光电流 |
|  | C． | 光电子的最大初动能 | D． | 逸出功 |

20．（8分）（2014•海南）一静止原子核发生α衰变，生成一α粒子及一新核，α粒子垂直进入磁感应强度大小为B的匀强磁场，其运动轨迹是半径为R的圆．已知α粒子的质量为m，电荷量为q；新核的质量为M；光在真空中的速度大小为c．求衰变前原子核的质量．