昆八中2019-2020学年度下学期期中考

物理答案

一、单选题：本大题共7小题，每小题4分，共28分。在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求，选对的得4分，有选错或不选的得0分。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题目 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 答案 | D | A | C | D | D | B |

**1.【答案】**D

A．在毛细现象中，毛细管中的液面有的升高，有的降低，这与液体的种类以及毛细管的材料都有关，选项A错误；

B．烧热的针尖接触涂有蜂蜡薄层的云母片背面，熔化的蜂蜡呈椭圆形，说明云母各向异性，即云母是晶体，选项B错误；

C．天然石英表现为各向异性，是由于组成晶体的微粒是按照一定规则排列的，但沿晶体的不同方向，微粒排列的周期性和疏密程度不尽相同，由此导致晶体在不同方向的物理性质不同，这就是晶体的各向异性，故C错误；

D．在围绕地球飞行的宇宙飞船中，自由飘浮的水滴呈球形，这是表面张力作用的结果，选项D正确。

故选D。

**2.【答案】**A

A.电场强度的定义式，适用于任何电场，故A正确；

B.当r→0时，电荷已不能看成点电荷，公式不再成立，故B错误；

C.由公式可知，一小段通电导线在某处若不受磁场力，可能是B的

方向与电流方向平行，所以此处不一定无磁场，故C错误；

D.根据左手定则可知，磁感应强度的方向和该处的通电导线所受的安培力方向垂直，

故D错误．

**3.【答案】**C

导线c在a点的磁感应强度方向向下，大小为B；导线b在a点的磁感应强度方向向左，大小为B；导线d在a点的磁感应强度方向向左，大小为B；a点处的合磁感应强度大小为，故选C.

**4.【答案】**D

由图象可知，在*B、D*时刻，感应电流为零，此时线圈位于中性面上，穿过线圈的磁通量最大，*A、C*时刻感应电流最大，此时线圈与中性面垂直，磁通量为零，故AB错误；

从*A*到*D*，经历个周期，线圈转过的角度为，故C错误；

由图象可知，从O～D是一个周期，如果经历时间为0.02s，则1s是50个周期，电流方向改变100次，故D正确．

**5.【答案】**D

[导体框*bd*转动过程中，穿过线圈的磁通量总是零，故无感应电流产生，A B错误；*a*、*d*两点间的电势差大小为*Uad*＝*Bω*＝*Bωl*2，C错误，D正确。]

**6.【答案】**B

AB．两球相互作用过程中*A、B*组成的系统的合外力为零，系统的总动量守恒，则*A、B*动量变化量大小相等、方向相反，动量变化量不同，故A错误，B正确；

C．由动量定理，可知，动量的变化率等于物体所受的合外力，*A、B*两球各自所受的合外力大小相等、方向相反，所受的合外力不同，则动量的变化率不同，故C错误；

D．两球间斥力对两球做功，电势能在变化，总机械能在变化，故D错误。

故选B。

二、多选题：本大题共5小题，每小题5分，共20分。在每小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求，全部选对的得5分，选对但不全的得3分，有选错或不选的得0分。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 题目 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | BD | BC | AB | BC |

**7.【答案】**BD

从a到b等容升压，根据＝*C*可知温度升高，一定质量的理想气体内能决定于气体的温度，温度升高，则内能增加，故A错误；在过程ca中压强不变，体积减小，所以外界对气体做功，故B正确；在过程ab中气体体积不变，根据W=p△V可知，气体对外界做功为零，故C错误；在过程bc中，属于等温变化，气体膨胀对外做功，而气体的温度不变，则内能不变；根据热力学第一定律△U=W+Q可知，气体从外界吸收热量，故D正确；故选BD.

**8.【答案】**BC

A． 电场线的疏密反映电场强度的相对大小，电场线越密，场强越大。由电场线的疏密可知，*M*点的场强小于*N*点的场强，故A错误；

B． 沿着电场线，电势是降低的，所以*M*点的电势高于*N*点的电势，故B正确；

C． 正电荷在电势高处电势能大，则一个正点电荷在*M*点的电势能大于在*N*点的电势能，故把正电荷从*M*点移到*N*点电势能减小，电场力做正功，故C正确；

D． 负电荷受力方向为电场线的切线方向，故不会沿电场线运动，故D错误。

故选BC。

**9.【答案】**AB

[由动量定理可得：*Ft*＝*mv*，故物块在*t*＝1 s时的速度*v*1＝＝ m/s＝1 m/s，A正确；物块在*t*＝2 s时的动量大小*p*2＝*Ft*2＝2×2 kg·m/s＝4 kg·m/s，在*t*＝3 s时的动量大小*p*3＝(2×2－1×1) kg·m/s＝3 kg·m/s，故B正确，C错误；在*t*＝4 s时，*I*合＝(2×2－1×2)N·s＝2 N·s，由*I*合＝*mv*4可得*t*＝4 s时，物块的速度大小*v*4＝1 m/s，D错误。]

**10.【答案】**BC

 [根据楞次定律可知在0～*t*0时间内，磁感应强度减小，感应电流的方向为顺时针，圆环所受安培力水平向左，在*t*0～*t*1时间内，磁感应强度反向增大，感应电流的方向为顺时针，圆环所受安培力水平向右，所以选项A错误，B正确；根据法拉第电磁感应定律得*E*＝＝π*r*2·＝，根据电阻定律可得*R*＝*ρ* ，根据欧姆定律可得*I*＝＝，所以选项C正确，D错误。]

三、实验填空题：每空2分，共16分。

**11.【答案】**33.0 1400 6.194 7.5

 (1)

当用“0～50V”量程测量电压时，最小刻度为1V，估读到下一位，其指针位置如图中①所示，则其示数为33.0V。

当用“×100”欧姆挡测量某定值电阻的阻值时，其指针位置如图中②所示，其示数为14×100Ω=1400Ω；

(2)

螺旋测微器的示数为：6mm+0.01mm×19.4=6.194mm

游标卡尺主尺刻度为7mm，游标第5个格对齐，故示数为：7mm+0.1mm×5=7.5mm。

**12.【答案】**减小 A2  B端

（1）由图甲所示图象可知，该电器元件随着电压的增大，电流也增大，元件的实际功率增大，元件的温度升高，由*R*=可知，电压与电流的比值减小，元件的电阻随温度的增大而减小．

（2）由图甲所示图象可知，最大电流约为0.22A=220mA，则电流表应选A2．

（3）

（4）A、滑动变阻器采用了分压接法，为保护电路，连接好实验电路后，应把变阻器的滑动片调到左端B，使滑动变阻器接入电路的电阻最大．

四、解答题：共36分

13. （8分）

**【答案】**(1)1 m/s　方向水平向右　(2)0.5 m/s　方向水平向右

(1)根据动量守恒定律得*mv*甲－*mv*乙＝*mv*′甲， （2分）

代入数据解得*v*′甲＝1 m/s， （1分）

方向水平向右。 （1分）

(2)两车相距最小时，两车的速度相同，设此时速度为*v*′，

由动量守恒定律得*mv*甲－*mv*乙＝*mv*′＋*mv*′ （2分）

解得*v*′＝0.5 m/s， （1分）

方向水平向右。 （1分）

14．（8分）

**【答案】**(1) *T*2*=*304K或*t*2=31°C (2) *T*3=320K或*t*3=47°C

 (1)对封闭气体：*V*1=*V*0+(*L*-4-10)*S*=150cm3 （1分）

*T*1*=t*1+273K=300K

*V*2=*V*0+(*L*-4)S=152cm3 （1分）

等压变化： （1分）

解得：*T*2*=*304K或*t*2=31°C （1分）

(2)对封闭气体：*P*1*=P*0*=*76cmHg （1分）

*P*3*=P*0*+P*h*=*80cmHg （1分）

*V*3*=V*2*=* 152cm*3*

由理想气体的状态方程有：

 （1分）

解得：*T*3=320K或*t*3=47°C （1分）

15.（10分）

**【答案】**144

带电粒子在加速电场中运动时，有*qU*＝*mv*2，（2分）

在磁场中偏转时，， （2分）

对于质子有：, （2分）

对于离子有：， （2分）

比得：。 （2分）

16.（14分）

**【答案】**(1)10 m/s　(2)20 W　(3)10C

(1)金属杆*cd*受力平衡*F*安＝*μmg* （1分）

根据电磁感应定律，金属杆*ab*上产生的感应电动势为*E*感＝*BLv* （1分）

根据闭合电路欧姆定律，通过金属杆*ab*的电流*I*＝ （1分）

*F*安＝*BIL* （1分）

由以上四式可得*v*＝10 m/s。 （1分）

(2)金属杆*ab*受力平衡，受拉力*F*＝*F*安＋*μmg* （2分）

根据功率公式*P*＝*Fv* （1分）

解得*P*＝20 W。 （1分）

(3)对杆*ab*，由动量定理有*I*F+*I*f+*I*安培力=*mv* （2分）

即(*F*－*μmg*)*t*－*BLq*＝*mv* （2分）

解得*q*＝10 C。 （1分）