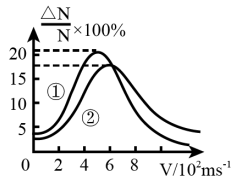
2016~2017学年广东深圳宝安区深圳市宝安中学高二下学期期中物理试卷

单项选择题

1. 如图是氧气分子在不同温度下的速率分布规律图，横坐标表示速率，纵坐标表示某一速率内的分子数占总分子数的百分比，由图可知（　　）



A. ①状态的温度比②状态的温度高

B. 同一温度下，氧气分子呈现“中间多，两头少”的分布规律

C. 随着温度升高，每一个氧气分子的速率都增大

D. 随着温度升高，氧气分子中速率小的分子所占比例增大

2. 下列说法中正确的是（　　）

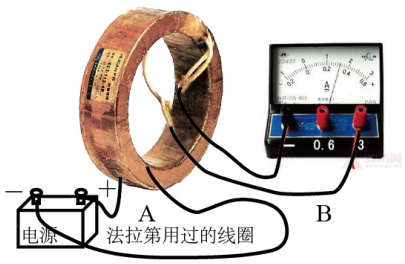
A. 将两块铅压紧以后能连成一块，说明分子间存在引力

B. 压缩气体要用力，说明分子间有斥力作用

C. 悬浮在液体中的固体颗粒越大，周围液体分子撞击的机会越多，布朗运动就越明显

D. 温度低的物体内能小

3. 奥斯特发现电流周围存在磁场后，法拉第坚信磁一定能生电．他使用如图所示的装置进行实验研究，以至于经过了10年都没发现“磁生电”．主要原因是（　　）



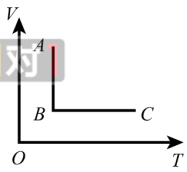
A. 励磁线圈A中的电流较小，产生的磁场不够强

B. 励磁线圈A中的电流是恒定电流，不会产生磁场

C. 感应线圈B中的匝数较少，产生的电流很小

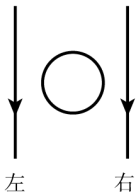
D. 励磁线圈A中的电流是恒定电流，产生稳恒磁场

4. 如图所示为一定质量理想气体的体积V与温度T的关系图像，它由状态A经等温过程到状态B，再经等容过程到状态C．设A、B、C状态对应的压强分别为p_A、p_B、p_C，则下列关系式中正确的是（　　）



A. $p_A < p_B$，$p_B < p_C$　　B. $p_A < p_B$，$p_B > p_C$　　C. $p_A > p_B$，$p_B < p_C$　　D. $p_A = p_B$，$p_B > p_C$

5. 如图所示，一圆形金属环与两固定的平行长直导线在同一竖直平面内，环的圆心与两导线距离相等，环的直径小于两导线间距．两导线中通有大小相等、方向向下的恒定电流，若（　　）



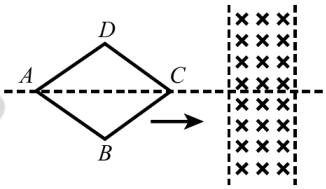
A. 金属环向上运动，则环中产生顺时针方向的感应电流

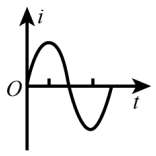
B. 金属环向下运动，则环中产生顺时针方向的感应电流

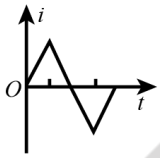
C. 金属环向左侧直导线靠近，则环中产生顺时针方向的感应电流

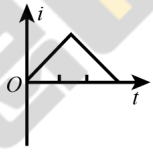
D. 金属环向右侧直导线靠近，则环中产生顺时针方向的感应电流

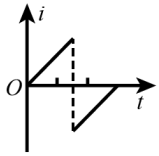
6. 如图所示，一个菱形的导体线框沿着自己的对角线匀速运动，穿过具有一定宽度的匀强磁场区域，已知对角线AC的长度为磁场宽度的两倍且与磁场边界垂直．下面对于线框中感应电流随时间变化的图象（电流以$ABCD$顺序流向为正方向，从C点进入磁场开始计时）正确的是（　　）



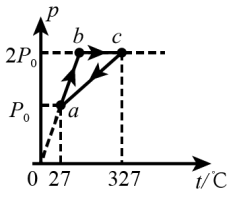
A. 

B. 

C. 

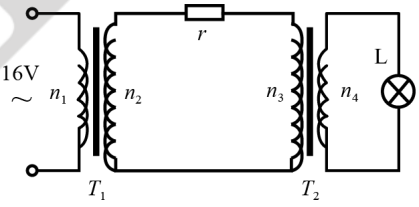
D. 

7. 一定质量的理想气体沿图示状态变化方向从状态a到状态b（ba延长线过坐标原点），到状态c再回到状态a．三个状态的体积分别为V_a、V_b、V_c，则它们的关系正确的是（　　）



A. $V_a = V_b$　　B. $V_a > V_c$　　C. $V_b = \frac{327}{600}V_c$　　D. $V_c = \frac{327}{54}V_a$

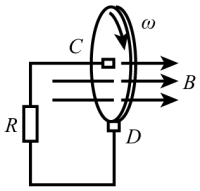
8. 图为模拟远距离交流输电的电路，升压变压器T_1的原、副线圈匝数比$n_1:n_2=1:k$，降压变压器T_2的原、副线圈匝数比$n_3:n_4=k:1$，模拟输电导线的电阻$r=3\Omega$，T_2的负载是规格为“15V，45W”的灯泡L．当T_1的输入电压为16V时L正常发光，两个变压器可视为理想变压器，则k的值为（　　）



A. $\frac{3}{2}$　　B. 3　　C. 4　　D. 9

多项选择题

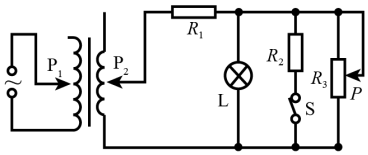
9. 如图所示是圆盘发电机的示意图：铜盘安装在水平的铜轴上，它的边缘正好在两磁极之间，两块铜片C、D分别与转动轴和铜盘的边缘接触．若铜盘半径为L，匀强磁场的磁感应强度为B，回路的总电阻为R，从左往右看，铜盘以角速度ω沿顺时针方向匀速转动．则（　　）



A. 由于穿过铜盘的磁通量不变，故回路中无感应电流　　B. 回路中有周期性变化的感应电流

C. 回路中感应电流大小不变，为$\frac{BL^2\omega}{2R}$　　D. 回路中感应电流方向不变，为$C\to D\to R\to C$

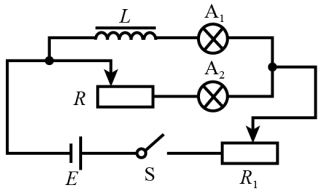
10. 如图所示，由于理想变压器原线圈的输入电压降低，使电灯L变暗，下列哪些措施可以使电灯L重新变亮（　　）



A. 其他条件不变，P_1下移，同时P_2上移　　B. 其他条件不变，P_1上移，同时P_2下移

C. 其他条件不变，滑动变阻器滑动片P向下移动　　D. 其他条件不变，断开电键S

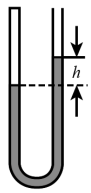
11. 如图所示是研究通电自感实验的电路图，A_1、A_2是两个规格相同的小灯泡，闭合开关调节电阻R，使两灯泡的亮度相同．调节可变电阻R_1，使它们都正常发光，然后断开开关S．重新闭合开关S，则（　　）



A. 闭合瞬间，A_1立刻变亮，A_2逐渐变亮　　B. 闭合瞬间，A_2立刻变亮，A_1逐渐变亮

C. 稳定后，A_1和A_2两端电势差不相同　　D. 稳定后，L和R两端电势差一定相同

12. 如图所示，一定质量的空气被水银封闭在静置于竖直平面的U形玻璃管内，右管上端开口且足够长，右管内水银面比左管内水银面高h，能使h变大的情形是（　　）



A. 沿管壁向右管内加水银　　B. 环境温度降低　　C. U形玻璃管自由下落　　D. 大气压强增大

实验题

13. 在“用油膜法估测分子的大小”的实验中：

（1）某同学操作步骤如下：

①取一定量的无水酒精和油酸，配制成一定浓度的油酸酒精溶液；

②在量筒中滴入一滴该溶液，测出它的体积；

③在蒸发皿内盛一定量的水，再滴入一滴油酸酒精溶液，待其散开稳定；

④在蒸发皿上覆盖玻璃板，描出油酸薄膜形状，用透明方格纸测量油酸薄膜的面积．

改正其中有错误的步骤或完善其中有遗漏的步骤：_____．

（2）若油酸酒精溶液体积浓度为0.12，一滴该溶液的体积为$5.2\times10^{-3}\mathrm{mL}$，测得其形成的油膜的面积是$48\mathrm{cm}^2$，则估算出油酸分子的直径为_____$\mathrm{m}$．

（3）用油膜法测出油酸分子直径后，要测定阿伏加德罗常数，还需知道油滴的（　　）

A. 摩尔质量

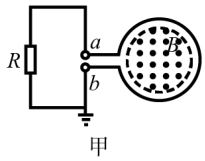
B. 摩尔体积

C. 质量

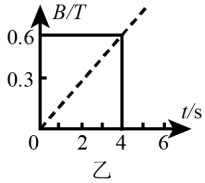
D. 体积

计算题

14. 如图甲所示，一个匝数$n=100$的圆形导体线圈，面积$S_1=0.4\mathrm{m}^2$，电阻$r=1\Omega$．在线圈中存在面积$S_2=0.3\mathrm{m}^2$的垂直线圈平面向外的匀强磁场区域，磁感应强度B随时间t变化的关系如图乙所示．有一个$R=2\Omega$的电阻，将其两端a、b分别与图甲中的圆形线圈相连接，b端接地，求：



甲



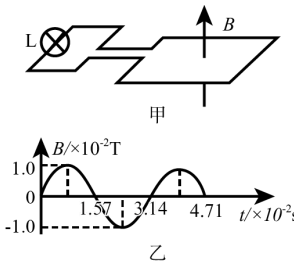
乙

（1）圆形线圈中产生的感应电动势E．

（2）a、b两点间电势差U_{ab}．

（3）$0\sim 4\text{s}$时间内电阻R上产生的焦耳热Q．

15. 如图甲所示，一固定的矩形导体线圈水平放置，线圈的两端接有一只小灯泡，在线圈所在空间内存在着与线圈平面垂直的均匀分布的磁场．已知线圈的匝数$n=100$，电阻$r=1\Omega$，所围成矩形的面积$S=0.04\text{m}^2$，小灯泡的电阻$R=9\Omega$，磁场的磁感应强度随图乙所示的规律变化，线圈中产生的感应电动势瞬时值的表达式为$e=nB_\text{m}S\frac{2\pi}{T}\cos\frac{2\pi}{T}t$，其中$B_\text{m}$为磁感应强度的最大值，$T$为磁场变化的周期．不计灯丝电阻随温度的变化．求：

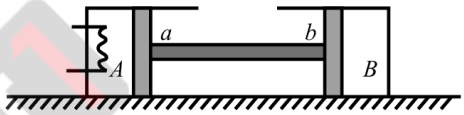


（1）线圈中产生感应电动势的最大值．

（2）小灯泡消耗的电功率．

（3）在磁感应强度变化的$0-\frac{T}{4}$时间内，通过小灯泡的电荷量．

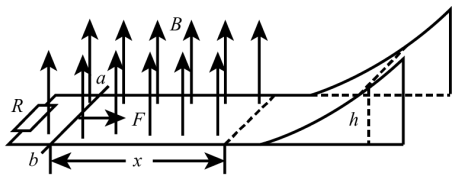
16. 如图，水平面上固定着两个内壁光滑的气缸A、B，横截面积相同的绝热活塞a、b用水平轻杆连接，将一定量的气体封闭在两气缸中，气缸A绝热，气缸B导热．开始时活塞静止，活塞与各自气缸底部距离相等，B气缸中气体压强等于大气压强$p_0=1.0\times10^5\,\text{Pa}$，$A$气缸中气体温度$T_A=300\text{K}$．气缸外界温度保持不变，现通过电热丝加热$A$气缸中的气体，活塞缓慢移动，当$B$缸中气体体积变为开始状态的$\frac{2}{3}$倍时，求：



（1）B气缸气体的压强．

（2）A气缸气体的温度．

17. 如图所示，一对平行的粗糙金属导轨固定于同一水平面上，导轨间距$L=0.2\text{m}$，左端接有阻值$R=0.3\Omega$的电阻，右侧平滑连接一对弯曲的光滑轨道．水平导轨的整个区域内存在竖直向上的匀强磁场，磁感应强度大小$B=2.0\text{T}$．一根质量$m=0.4\,\text{kg}$，电阻$r=0.1\Omega$的金属棒ab垂直放置于导轨上，在水平向右的恒力F作用下从静止开始运动，当金属棒通过位移$x=9\text{m}$时离开磁场，在离开磁场前已达到最大速度．当金属棒离开磁场时撤去外力F，接着金属棒沿弯曲轨道上升到最大高度$h=0.8\text{m}$处．已知金属棒与导轨间的动摩擦因数$\mu=0.1$，导轨电阻不计，棒在运动过程中始终与轨道垂直且与轨道保持良好接触，取$g=10\text{m/s}^2$．求：



（1）金属棒运动的最大速率v．

（2）金属棒在磁场中速度为$\frac{v}{2}$时的加速度大小．

（3）金属棒在磁场区域运动过程中，电阻R上产生的焦耳热．

学而思1对1
爱智康

获取更多资料，扫码添加
康康小助手

了解更多高中资讯干货，
请扫码添加高中生公众号

