**2021-2022学年九年级四月期中考试卷**

**物理试题**

注意事项：

1．答题前，请将姓名、考生号、考点、考场号和座位号用黑色字迹的钢笔或签字笔填写在答题卡指定的位置上。

2．全卷共4页。考试时间：60分钟；满分：100分

3．作答单项选择题时，选出每题答案后，用2B铅笔把答题卡上对应题目的信息点框涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案。作答非选择题时，用黑色字迹的钢笔或签字笔将答案写在答题卡指定区域内。写在本试卷或草稿纸上，其答案一律无效。

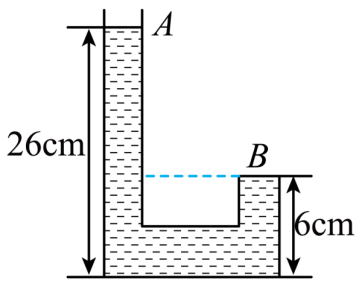
4．考试结束后，请将答题卡交回。

**一、填空题（本大题共8小题，每小空2分，满分20分）**

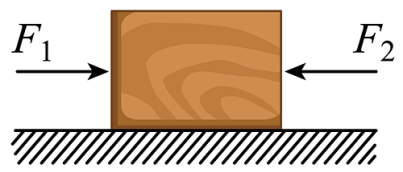
1．如图所示，2022年北京冬奥会开幕式采用我国传统的“二十四节气”来进行倒计时。其中第十一个节气“白露”表示天气由热转凉，昼夜温差较大。清晨在树叶上、草尖上会出现许多小露珠，这些小露珠是由空气中的水蒸气\_\_\_\_\_\_\_形成的（填写物态变化的名称）。



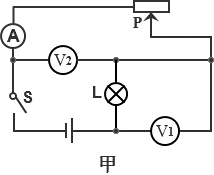
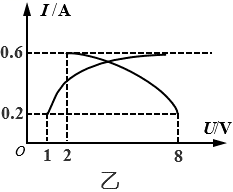
2．如图是*A*端开口*B*端封闭的L形容器，内盛有水，已知*B*端顶面离容器底6 cm，*A*端内液面离容器底26 cm，则*B*端顶面受到水的压强为\_\_\_\_\_\_Pa。



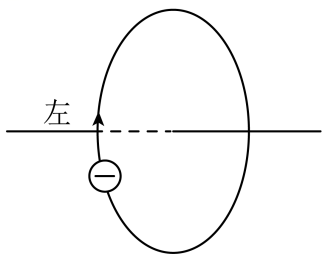
3．如图，放在水平桌面上的木块受到*F1*=8N，*F2*=3N水平推力作用而静止，若撤去*F1*，则物体在水平方向上受到的合力为\_\_\_\_\_\_N；若物体在*F1*=8N，*F2*=3N两水平推力作用下向右匀速运动，此时撤去*F1*，则物体在水平方向上受到的合力为\_\_\_\_\_\_N。



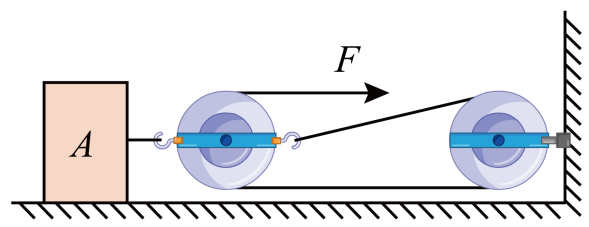
4．如图甲所示，闭合开关S，调节滑动变阻器的滑片从最右端滑至灯正常发光的位置，电流表示数与两电压表示数的关系图象如图乙所示。则电源电压为\_\_\_\_\_\_V，灯的功率变化量为\_\_\_\_\_\_W。

5．在原子内部，核外电子绕原子核运动会形成一种环形电流，该环形电流产生的磁场使物质微粒（原子）的两侧相当于两个磁极。若图中箭头表示的是电子绕原子核运动的方向，则环形电流的左侧应为\_\_\_\_\_\_（选填“N”或“S”）极。

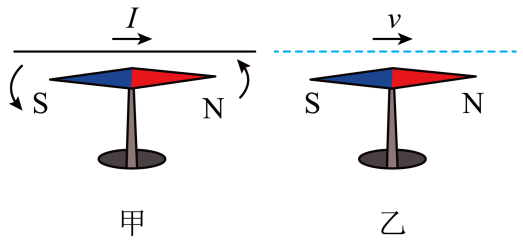


6．利用如图所示的滑轮组沿水平地面拉动物体A，使重为200N的物体A沿水平地面向右匀速移动了6m，若物体A所受水平地面的摩擦力为570N，所用拉力*F*的大小为250N，则在上述过程中，所用的滑轮组的机械效率为\_\_\_\_\_\_\_\_（用百分数表示）。



7．天荒坪已兴建抽水蓄能水电站。深夜时，用过剩的电能通过水泵把下水抽到高处的蓄水池内。若蓄水池长为150米，宽为30米，从深夜11时至清晨4时抽水，使蓄水池水面增高20米，而抽水过程中水上升高度始终保持为400米。不计抽水过程中其他能量损耗，抽水功率为\_\_\_\_\_\_瓦（*g*=10牛/干克）。

8．如图甲所示，在观察奥斯特实验时，小明注意到通电直导线下方小磁针的N极向纸内偏转，小明由此推测：如图乙，若电子束沿水平方向平行地飞过小磁针上方时，小磁针也将发生偏转且小磁针的N极向纸\_\_\_\_\_\_（选填“内”或“外”）偏转。



**二、选择题（本大题共7小题，每小题3分，满分21分）**

9．如图为关于热学4幅图片，对相关现象描述正确的是（　　）



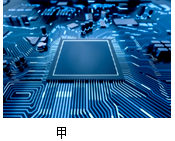
A．图甲，底面削平的铅块紧压后能吊住重物，这是大气压的作用

B．图乙，当活塞向下压缩空气时，里面空气的温度升高，内能减小

C．图丙，烧瓶内的空气推动塞子做功后，瓶内空气的内能增加

D．图丁，海边白天的风通常是从海面吹向陆地

10．芯片（如图甲所示）是电子设备的心脏和大脑，光刻机是制造芯片的核心装备。某种光刻机的原理如图乙所示，先在硅片表面涂一层光刻胶，再用紫外线光束透过事先设计好集成电路图的镂空掩模，经过凸透镜去照射下面的硅片，被光线照射到的光刻胶会发生反应，硅片上就会出现缩小的电路图案，下列说法正确的是（　　）



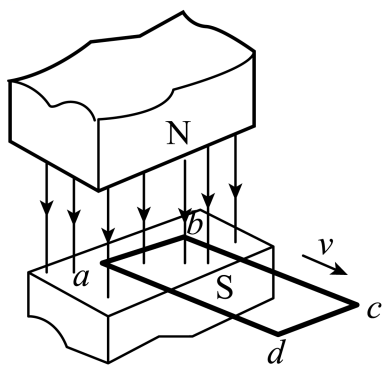
A．掩膜在硅片上的像是正立缩小的实像

B．掩膜位于凸透镜一倍焦距和二倍焦距之间

C．要想硅片上的像变小，需将掩膜和硅片向上移动

D．将掩膜和硅片向下移动相同距离，硅片上还能成清晰的像

11．如图所示，闭合导线框*abcd*的一部分处于磁场中，将导线框沿图示方向拉出过程中，则（   ）



A．在此过程中，电能转化为机械能

B．导线框中不会产生感应电流，因为没有电源

C．导体棒*ab*不会受到磁场对它的作用力

D．导线框中会产生感应电流，导线*ab*段相当于电源

12．根据表格中数据，下列说法正确的是（　　）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 铁 | 铜 | 水 | 煤油 |
| *ρ*/(g/m3) | 7.9×103 | 8.9×103 | 1.0×103 | 0.8×103 |
| *c*/[J·(g·℃)1] | 0.46×103 | 0.39×103 | 4.2×103 | 2.1×103 |

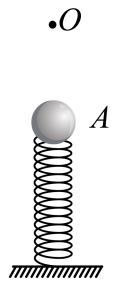
A．1kg铜温度升高1℃时，吸收的热量是0.39×103J/(kg·℃)

B．1kg的水温由5℃升高到10℃吸收的热量小于从50℃升高到55℃吸收的热量

C．煤油和水体积之比为2∶1，吸收热量之比为12∶5，则升高温度之比为3∶1

D．初温、质量相同的铁块和铜块，吸收相同的热量后互相接触，内能从铁块转移

13．如图所示，轻质弹簧竖直放置，下端固定于水平地面，上端位于*O*点时弹簧恰好不发生形变。现将一小球放在弹簧上端，再用力向下把小球压至图中*A*位置后由静止释放，小球将竖直向上运动并脱离弹簧，不计空气阻力。则下列分析正确的是（　　）



A．小球运动至最高点时，受平衡力作用

B．小球被释放瞬间，所受重力大于弹簧弹力

C．运动至最高点，小球增加的重力势能等于弹簧减少的弹性势能

D．从*A*点向上运动到*O*点的过程中，小球所受重力的功率先减小后增大

14．如图所示，物体悬浮在水中，水对物体向上、向下的压力分别为*F1*和*F2*，下列说法正确的是（   ）



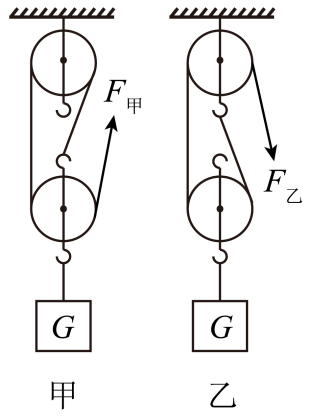
A．*F1*与*F2*是一对相互作用力

B．*F2*与*F1*的差等于物体的重力

C．由于物体静止不动，*F1*与*F2*是一对平衡力

D．因为物体上表面距液面的距离大于物体下表面距容器底的距离，所以*F1*＞*F2*

15．利用四个相同的滑轮，组成如图所示的甲、乙两个滑轮组，用同样的时间，把质量相等的重物*G*提升了相同的高度，所用的拉力分别为*F甲*、*F乙*，拉力做的功分别为*W甲*、*W乙*，拉力的功率分别为*P甲*、*P乙*，机械效率分别是*η甲*、*η乙*，（忽略绳重与摩擦），下列关系式正确的是（　　）

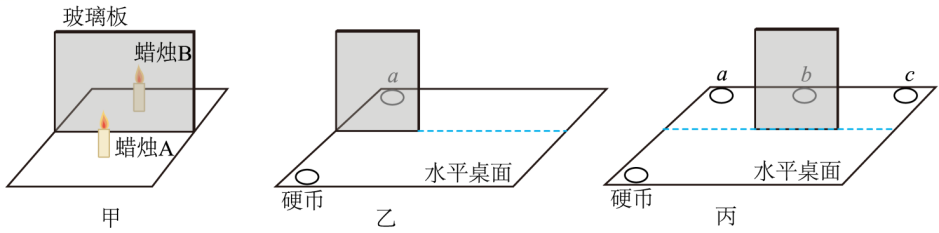


A．*W甲*=*W乙*，*P甲*=*P乙* B．*F甲*>*F乙*，*η甲*>*η乙*

C．*W甲*=*W乙*，*P甲*>*P乙* D．*F甲*=*F乙*，*η甲*=*η乙*

**三、实验题（本大题共3小题，满分20分）**

16．（6分）小明用如图甲的装置探究“平面镜成像的特点”



（1）实验最好在较暗的环境下进行该实验，以便于观察\_\_\_\_\_\_（选填“蜡烛A”、“蜡烛B”或“蜡烛A的像”）；

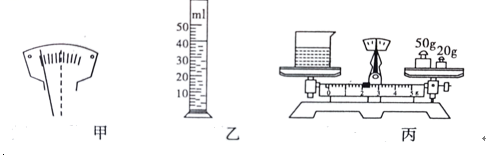
（2）如图所示，将点燃的蜡烛A固定放在玻璃板前，未点燃的蜡灿B放到玻璃板后。移动蜡烛B，使蜡烛B与蜡烛A的像完全重合。此时我们在蜡烛\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“A”或“B”）一侧可以观察到蜡烛B好像也在燃烧；

（3）如图乙所示，一枚硬币放在竖直的平面镜前，硬币的像在*a*处；将平面镜平移至如图丙所示的位置时，硬币的成像情况是( )

A．硬币成像在*a*处                                  B．硬币成像在*b*处

C．硬币成像在*c*处                                  D．硬币无法通过平面镜成像

17．（6分）实验小组利用天平、量筒和烧杯等器材测量牛奶的密度。

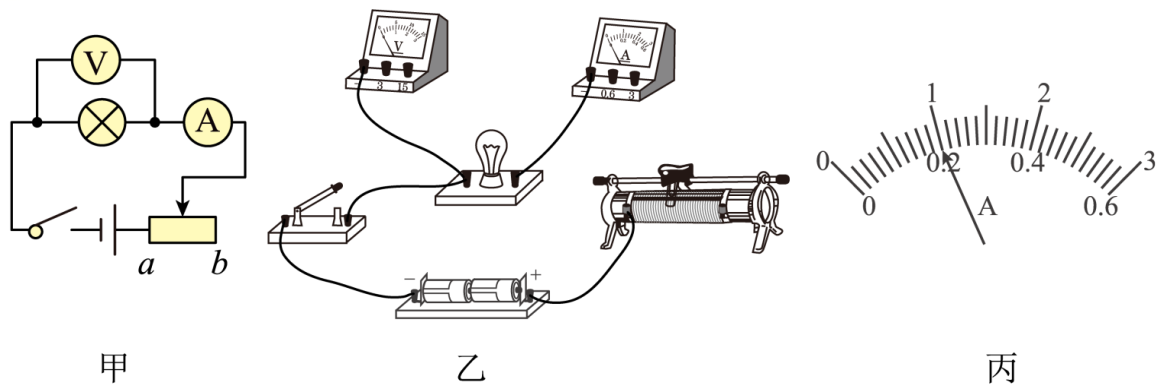


（1）天平调平衡后，将适量的牛奶倒入烧杯中，并用天平测量烧杯和牛奶的总质量，通过加减砝码的一番操作，当小明将砝码盒中最小的砝码放入右盘后，横梁指针来回摆动如图甲所示，接下来他应该\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_直至指针对准分度盘中央红线；

（2）测出烧杯和牛奶的总质量为116g后，将烧杯中的一部分牛奶倒入量筒，液面位置如图乙所示，测量烧杯和剩余牛奶的总质量，天平横梁平衡时如图丙所示，则小明测量的牛奶密度为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_kg/m3；

（3）在向量简倒入牛奶后，实验小组的同学发现量筒上部的内壁上残留有一部分牛奶，这将导致测出的牛奶密度会\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ （选填“偏大”、“偏小”或“不变”）。

18．（8分）小明用图甲所示的电路测量小灯泡的电功率，已知电源电压为3V，小灯泡的额定电压为2.5V，灯丝不发光时的电阻约为10Ω。



(1)请按照图甲，用笔画线代替导线将图乙中的实物电路连接完整。

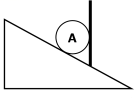
(2)闭合开关，移动滑片，使电压表的示数为2.5V，此时电流表的指针指在图丙所示的位置，则小灯泡的额定功率为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_W。

(3)根据测量结果，小明又算出此时灯丝的电阻值与不发光时的阻值不相等，其原因是\_\_\_\_\_\_\_。

(4)如果考虑电压表和电流表的电阻对测量结果的影响，用图甲电路测出的电功率与真实值相比\_\_\_\_\_\_（选填“偏大”或“偏小”）。

**四、作图题（本大题共1小题，满分4分）**

19．如图所示，斜面上放着质量为500g的物体A，在挡板的作用下，保持静止状态．请画出物体受到的重力示意图，以及A对斜面和挡板的压力示意图．

****

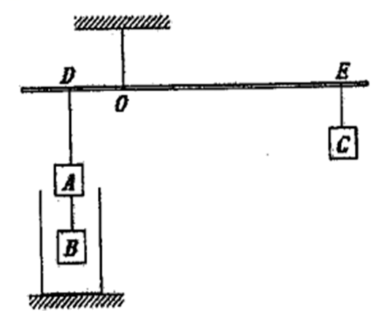
**五、计算题（本大题共3小题，满分35分）**

20．（11分）随着人们生活水平的日益提高，小汽车越来越多地走进了百姓人家。一辆使用汽油为燃料的小汽车，以108km/h的速度在平直路面上匀速行驶900m，此过程中发动机的实际功率为69kW。汽油的热值*q*=4.6×107J/kg，小汽车发动机的效率为25%。求小汽车在这段路程中。

（1）发动机所做的有用功；

（2）消耗汽油的质量。

21．（12分）如图所示装置中，水平面上的轻质薄壁柱形容器中没有水，轻质杠杆支点为*O*．当质量分别为200g和1400g的不吸水的正方体A和B通过轻质细线连接悬于*D*点、质量为400g的物体C悬于*E*点时，杠杆在水平位置平衡．已知A和B的边长、连接A和B的细线长以及B的下表面到容器底的距离均为10cm，柱形容器底面积为200cm2、高32cm，*O*、*D*两点间的距离为15cm.



（1）求*O*、*E*两点间的距离*LOE*；

（2）如果往容器中缓慢加水，同时调节*C*的位置使杠杆始终在水平位置平衡，求加水5kg时B物体上表面的液体压强；

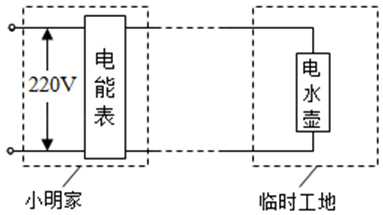
（3）之后剪断A上方的细线，然后将A和B轻轻放入水中，求静止后容器对水平面的压强．

22．（12分）小明家在不远处施工，临时用导线将电水壶接入家中电能表，如图所示。电水壶的规格为“220V   1210W”，当电路中使用电水壶烧水时，电能表的铝盘转动110r，用时120s。导线和电水壶的电阻不随温度变化。

（1）求电水壶的电阻；

（2）求导线的电阻；

（3）电水壶烧水时导线上产生的热量。



**参考答案**

1．液化

2．2×103Pa

3．     0     8

4．     9     4

5．S

6．76%

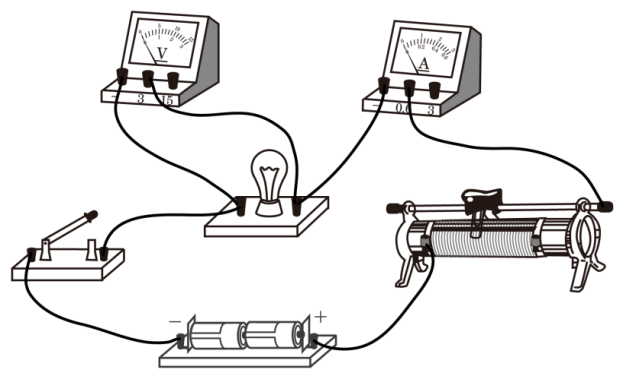
7．2×107

8．外

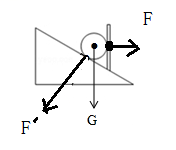
9．D 10．C 11．D 12．C 13．C 14．B 15．A

16．（1） 蜡烛A的像    （2） A     （3）A

17．（1）用镊子移动游码    （2）1.1×103    （3） 偏大

18．（1）          （2）0.5     （3）灯丝电阻随温度升高而增大    （4）偏大

19．



20．（1）2.07×106J；（2）0.18kg

解：（1）汽车的速度



汽车的运动时间为



发动机所做的有用功

*W*=*Pt*=69×103W×30s=2.07×106J

（2）汽油完全燃烧释放的热量



消耗汽油的质量



答：（1）发动机所做的有用功是2.07×106J；

（2）消耗汽油的质量是0.18kg。

21．（1）0.6m；（2）1000Pa；（3）3300Pa．

【解析】（1）A、B的重力：*GA*=*mAg*=0.2kg×10N/kg=2N，*GB*=*mBg*=1.4kg×10N/kg=14N，当柱形薄壁容器中没有液体时，物体C悬挂于*E*点．杠杆在水平位置平衡；由图可知，*O*为支点，*F2*=*GA*+*GB*=2N+14N=16N，*OD*为阻力臂，动力*F1*=*GC*=*mCg*=0.4kg×10N/kg=4N，*OE*为动力臂；根据杠杆的平衡条件可得：*F2LOD*=*F1LOE*，所以，*LOE*==0.6m；

（2）A、B物体的密度*ρA*==0.2g/cm3，*ρB*==1.4g/cm3，*ρB*＜*ρ水*，B物体在水中会下沉，

5kg水的体积*V水*==5×10-3m3=5000cm3，

B的底面积*SB*=10cm×10cm=100cm2，

B的下表面到容器底的体积

*VB下*=*S容h1*=200cm2×10cm=2000cm3，

*VB下*＜*V水*，水会上升，

浸没B的体积*VB浸*=(*S容*-*SB*)*hB*=(200cm2-100cm2)×10cm=1000cm3，

*VB下*+ *VB浸*=2000cm3+1000cm3=3000cm3＜*V水*，水会上升，水上升的体积*V上*=5000cm3-3000cm3=2000cm3，

B上表面到A下表面的体积*VB上*= *S容h2*=200cm2×10cm=2000cm3，*V上*=*VB上*，水到达A下表面，A下表面到B物体上表面的距离*h3*=10cm=0.1m，B物体上表面的液体压强*p*=*ρgh3*=1×103kg/m3×10N/kg×0.1m=1000Pa；

（3）之后剪断A上方的细线，然后将A和B轻轻放入水中，轻质薄壁柱形容器，不计容器的质量，加入水的重力*G水*=*m水g*=5kg×10N/kg=50N，

容器对水平面的压力：*F*=*G水*+ *GA*+*GB*=50N+2N+14N=66N，

容器对水平面的压强：．

答：（1）*O*、*E*两点间的距离*LOE*是0.6m；

（2）加水5kg时B物体上表面的液体压强是1000Pa；

（3）静止后容器对水平面的压强是3300Pa．

22．（1）40Ω；（2）4Ω；（3）12000J

解：（1）电水壶的规格为“220V、1210W”，根据公式可知，电水壶的电阻



（2）当电路中单独使用电水壶烧水时，消耗的电能为



此时电路的总功率为



此时电水壶和导线的总电阻为



由于导线与电水壶串联接入电路中，则导线的电阻为



（3）此时通过电路的电流



则导线上产生的热量为



答：（1）电水壶的电阻为40Ω；

（2）导线的电阻为4Ω；

（3）导线上产生的热量为12000J。