**2019年05月13日186\*\*\*\*7450的初中物理组卷**

**一．计算题（共15小题）**

1．小明和父母一起外出为家里添置家具。在商场中，既美观又实用的茶几鱼缸引起了他们的注意。这个鱼缸的一些参数如下表所示。现在鱼缸装满水，求：

|  |  |
| --- | --- |
| 长×宽×高/m3 | 1.2×0.7×0.53 |
| 净重/kg | 30 |
| 水容量/L | 120 |
| 支撑柱个数 | 4 |
| 每个支撑柱与地面的接触面积/m2 | 1×10﹣2 |

（1）水面下0.2m处水的压强是多少？

（2）装满水后，鱼缸对地面的压强是多少？（ρ水＝1×103kg/m3，g＝10N/kg，1L＝1×10﹣3m3）

（3）若鱼缸底沉着一块石头，以点代替石头，画出石头的受力示意图。

2．如图所示，独轮车是一种新型电动代步车，如表是它的一些参数。该车在水平公路以最大负荷状态匀速直线行驶时，求：

（1）地面对车的支持力为多少？

（2）若此时车轮与地面的接触面积为40cm2，则地面受到的压强是多大？（g取10N/kg）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 型号 | 最大速度 | 满电时最大行程 | 最大爬坡角度 | 车身质量 | 最大负荷 |
| X5 | 16km/h | 28km | 15° | 10kg | 110kg |



3．如图所示，桶的质量为0.5kg，它的底面积为4.5×10﹣2m2，容积为1.5×10﹣2m3，桶的手柄与手的接触面积别为2×10﹣3m2．桶内装12.5kg的水，水深为10cm，g＝10N/kg．求：

（1）桶底受到水的压强。

（2）桶底受到水的压力

（3）提起桶时，手所受的压强。

菁优网：http://www.jyeoo.com

4．在抗震救灾中，某舟桥部队利用冲锋舟为灾区开辟了水上生命线，如图所示。人们乘坐的冲锋舟满载时排开水的体积是1.5m3，冲锋舟自重为0.6×104N，假设每人的平均质量为60kg．求：

（1）冲锋舟满载时所受的浮力是多少？

（2）为保证安全，这条冲锋舟最多能承载多少人？

（3）冲锋舟底部0.5m深处所受水的压强多大？

（水的密度ρ＝1×103 kg/m3，g＝10N/kg）



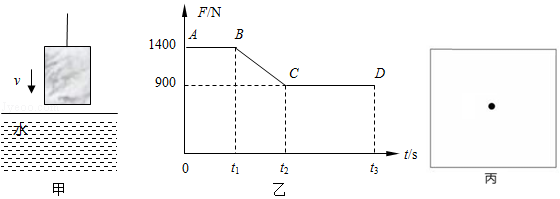
5．如图甲所示，在钢绳拉力的作用下石料从水面上方匀速直线下降，直至全部没入水中。图乙所示是钢绳拉力随时间t变化的图象，若不计空气和水的阻力，其中ρ水＝1.0×103kg/m3，g取10N/kg，求：

（1）以“•”代表石料，请在图丙中画出0～t1时间内，石料所受的力。

（2）石料全部没入水中时受到的浮力是　 　N，此时钢绳拉力是　 　N。

（3）石料的体积是多少？

（4）石料的密度是多少？



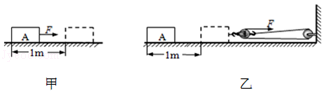
6．图甲中用100N的拉力F1水平拉动重为250N的物体A在水平路面匀速移动了1m。改用滑轮组拉动A在同一路面同样匀速移动了1m，拉力F2大小为40N（如图乙），求此过程滑轮组的

（1）有用功多大？

（2）总功多大？

（3）额外功为多少？

（4）机械效率为多少？

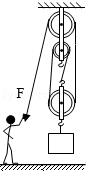


7．工人用图示装置在10s内将质量为45kg的货物匀速提升2m，此过程中拉力的功率为120W．（g取10N/kg）求：

（1）有用功；

（2）滑轮组的机械效率；

（3）若工人用此装置匀速提升其他货物，测得拉力大小为300N，额外功占总功的20%，工人提升货物的重。

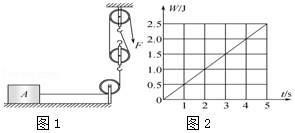


8．如图1所示，物体A重为16N置于水平桌面上，在拉力F的作用下，5s内匀速直线运动了0.5m。图2是拉力F做的功随时间变化的图象。物体A在水平桌面上运动时受到的摩擦阻力f为物重G的0.2倍。求：

（1）物体A的速度。

（2）5s内拉力F对物体A做的有用功。

（3）滑轮组的机械效率η。



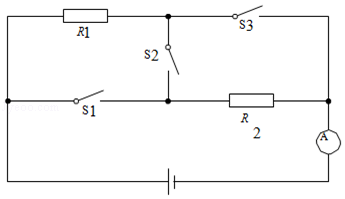
9．如图所示是现在一些城市的道路两边安装的一种“风光互补路灯”，它头顶小风扇，肩扛太阳能电池板，风扇在风中不停的转动，俨然一道亮丽的风景。它不需要挖路面埋管铺设输电线路，无风有光时，通过太阳能电池板发电，有风无光时通过风力发电机发电，二者皆备时同时发电，并可日夜为蓄电池充电。以一杆传统的路灯和该新颖路灯对比，“风光互补路灯”1年大约可以节省电能3.6×109J，减少碳粉尘排放300kg。请回答下列问题：

（1）若煤炭的热值为3×107J/kg，一盏这样的路灯每年可节约煤炭多少千克？

（2）若每年节约的能量有14%被水吸收，可将多少千克的水由20℃加热到沸腾？（水的比热容为4.2×103J/（kg•℃）、大气压强为标准大气压）



10．如图所示的电路中，电源电压不变，电阻R1的阻值为20Ω，R2的阻值为10Ω．当断开开关S1和S3，闭合开关S2时，电流表的示数为0.2A。



求：（1）当断开开关S1和S2，闭合开关S3时，电流表的示数。

（2）当断开开关S2，闭合开关 S1、S3时，电流表的示数。

11．下表为一台电烤箱的铭牌，其内部简化电路如图所示，R1和R2均为电热丝。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| XX牌电烤箱 | | |
| 额定电压 | | 220V |
| 额定  功率 | 高温档 | 1100W |
| 低温档 | 440W |
| 电源频率 | | 50Hz |

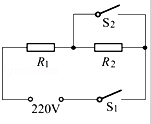
求：

（1）总开关S1闭合，电烤箱在高温挡时S2　 　，在低温挡S2　 　。（选填“闭合”或“断开”）

（2）在高温挡正常工作30min所消耗的电能；

（3）电路中R1的电阻；

（4）电烤箱在低温挡正常工作时，电路中的电流。



12．某中学九年级的几名学生在学习完电和热的相关知识后，对家用微波炉的实际功率和加热效率进行了研究，如表所示为记录的相关内容。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 主要器材 | 微波炉 | 电能表 |
| 相关资料 | 额定电压220V  频率50Hz | 220V　　　10（20）A  50Hz　　　600revs/kW•h |
| 活动记录 | ①质量为500g的水，测得水的初温为20℃  ②关闭家中其它用电器，只将该微波炉接入电路中，让其单独工作  ③用微波炉给水加热2min后，水的温度达到60℃  ④测得电能表的转盘在这1min内转了12转 | |

在用微波炉给水加热的2min内，求：

（1）水吸收的热量。[c水＝4.2×l03J/（kg•℃）]

（2）微波炉的实际功率。

（3）微波炉的加热效率。

13．如表是某品牌的即热式电热水器铭牌，电热水器正常工作时，标准大气压下，在100s内将电热水器的额定容量的水加热至沸腾，已知室温与水的初温皆为20℃，水的密度ρ水＝1.0×103kg/m3，1L＝1×10﹣3m3，求

|  |  |
| --- | --- |
| 型号 | AB﹣1055 |
| 额定电压 | 220V |
| 额定功率 | 4800 W |
| 额定频率 | 50 Hz |
| 额定容量 | 1.0L |

（1）水吸收的热量

（2）电热水器放出的热量

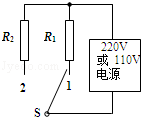
（3）此过程中的电热水器的加热效率是多少。

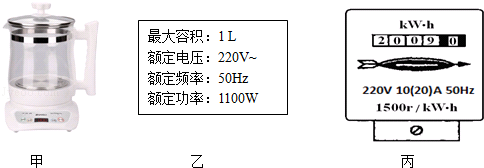
14．某电熨斗内有R1、R2两段发热丝，其简化电路如图，它在220V或110V电压下都能正常工作：110V时将S打至1挡，220V时将S打至2挡，这两种情况下熨斗的电功率均为1100W．求：

（1）电熨斗在110V电压下正常工作的电流是多大；

（2）电熨斗正常工作1分钟消耗多少电能；

（3）两发热丝的电阻之比多大。



15．图甲是小红家新买的电养生壶，铭牌如图乙。为了测量它烧水时的效率，小红进行了如下实验：将1kg的水加到养生壶中，断开家里所有其他用电器，单独将养生壶接入家庭电路中，闭合壶的开关，测得壶中的水加热6分钟后从20℃上升到100℃．

（1）养生壶正常工作时通过的电流是多少？

（2）养生壶的电阻是多少？

（3）养生壶中水吸收的热量是多少？【c水＝4.2×103J/（kg•℃）】

（4）养生壶加热的效率（保留1位小数）？

（5）图丙为小红家的电能表，当养生壶正常工作时，能否增加3个“220V 1000W”用电器同时工作？

**2019年05月13日186\*\*\*\*7450的初中物理组卷**

**参考答案与试题解析**

**一．计算题（共15小题）**

1．【解答】解：（1）水面下0.2m处水的压强：

p＝ρ水gh＝1.0×103kg/m3×10N/kg×0.2m＝2000Pa；

（2）鱼缸装满水水的体积：

V＝120L＝120dm3＝0.12m3，

由ρ＝得水的质量：



m水＝ρ水V＝1.0×103kg/m3×120×10﹣3m3＝120kg，

G水＝m水g＝120kg×10N/kg＝1200N，

鱼缸重力：

G缸＝m缸g＝30kg×10N/kg＝300N，

鱼缸对地面的压力：

F＝G水+G缸＝1200N+300N＝1500N，

受力面积：

S＝4×1×10﹣2m2＝4×10﹣2m2，

鱼缸对地面的压强：

p′＝＝＝37500Pa。



（3）石头沉在鱼缸底，受到重力（竖直向下）、浮力（竖直向上）、鱼缸的支持力（竖直向上），三力的作用点都画在石头的重心，如图所示：

菁优网：http://www.jyeoo.com

答：（1）水面下0.2m处水的压强是2000Pa；

（2）装满水后，鱼缸对地面的压强是37500Pa；

（3）如图所示。

2．【解答】解：（1）当该车在水平公路以最大负荷状态匀速直线行驶时，

电动代步车总重力：

G＝（m车+m负荷）g＝（10kg+110kg）×10N/kg＝1200N，

因此时电动代步车处于平衡状态，受到的支持力和总重力是一对平衡力，二力大小相等，

所以，地面对车的支持力：

F＝G＝1200N；

（2）此时地面受到的压力：

F′＝G＝1200N，

地面受到的压强：

p＝＝＝3×105Pa。



答：（1）地面对车的支持力为1200N；

（2）若此时车轮与地面的接触面积为40cm2，则地面受到的压强是3×105Pa。

3．【解答】解：

（1）桶底受到水的压强：

p水＝ρ水gh水＝1×103kg/m3×10N/kg×0.1m＝1000Pa；

（2）由p＝得桶底受到水的压力：



F水＝p水S＝1000Pa×4.5×10﹣2m2＝45N；

（3）水和桶的总重：

G总＝m总g＝（12.5kg+0.5kg）×10 N/kg＝130N，

提起桶时，手所受的压力：

F＝G总＝130N，

受力面积S＝2×10﹣3m2，

手所受的压强：

p＝＝＝6.5×104Pa。



答：（1）桶底受到水的压强为1000Pa。

（2）桶底受到水的压力为45N。

（3）提起桶时，手所受的压强为6.5×104Pa。

4．【解答】解：

（1）冲锋舟满载时所受的浮力：

F浮＝ρgV排＝1×103kg/m3×10N/kg×1.5m3＝1.5×104N；

（2）因为冲锋舟漂浮，

所以F浮＝G舟+nG人，

冲锋舟最多能承载的人数：

n＝＝＝＝15（人）；



（3）冲锋舟底部受到水的压强：

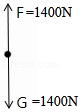
p＝ρgh＝1.0×103 kg/m3×10 N/kg×0.5m＝5000 Pa。

答：（1）冲锋舟满载时所受的浮力是1.5×104N；

（2）为保证安全，这条冲锋舟最多能承载15人；

（3）冲锋舟底部0.5m深处所受水的压强为5000Pa。

5．【解答】解：（1）由图象乙知0～t1时间内，拉力F不变且最大，表示物体没有浸入水中，此时拉力与重力是一对平衡力，大小相等（F＝G＝1400N），方向相反，如下图所示：



（2）当石块没有浸入水中时，拉力等于重力，即F＝G＝1400N，

当石块完全浸入后，钢绳的拉力F′＝900N，

则石料全部没入水中时受到的浮力：

F浮＝G﹣F′＝1400N﹣900N＝500N；

（3）因物体浸没时排开液体的体积和自身的体积相等，

所以，由F浮＝ρgV排可得，石料的体积：

V石＝V排＝＝＝5×10﹣2m3；



（4）由G＝mg可得，石料的质量：

m石＝＝＝140kg，



石料的密度：

ρ石＝＝＝2.8×103kg∕m3。



答：（1）见上图；

（2）500；900；

（3）石料的体积是5×10﹣2m3；

（4）石料的密度是2.8×103kg∕m3。

6．【解答】解：

（1）使用滑轮组时做的有用功等于图甲中拉力做的功：

W有用＝F1s物＝100N×1m＝100J；

（2）由图知，n＝3，拉力端移动距离s＝3s物＝3×1m＝3m，

拉力做的总功：

W总＝F2s＝40N×3m＝120J；

（3）拉力做的额外功：

W额＝W总﹣W有用＝120J﹣100J＝20J；

（4）滑轮组的机械效率：

η＝＝×100%≈83.3%。



答：（1）有用功为100J；

（2）总功为120J；

（3）额外功为20J；

（4）机械效率为83.3%。

7．【解答】解：

（1）货物的重力：G＝mg＝45kg×10N/kg＝450N；

有用功：W有用＝Gh＝450N×2m＝900J；

（2）拉力做的总功：W总＝Pt＝120W×10s＝1200J；

滑轮组的机械效率：η＝×100%＝×100%＝75%；



（3）由图可知n＝3，

已知额外功占总功的20%，则此时的机械效率η′＝1﹣20%＝80%；

此时的机械效率：η′＝＝＝＝，



所以提升物体的重力：G＝η′nF＝80%×3×300N＝720N。

答：（1）有用功为900J；

（2）滑轮组的机械效率为75%；

（3）工人提升货物的重为720N。

8．【解答】解：

（1）由题知，物体A5s内匀速直线运动了0.5m，

所以物体A的速度vA＝＝＝0.1m/s；



（2）物体A在水平桌面匀速直线运动，所以A受到水平方向的力相互平衡，

根据二力平衡可知，A受到水平绳子的拉力：FA＝f＝0.2G＝0.2×16N＝3.2N，

所以拉力做的有用功：W有用＝FAsA＝3.2N×0.5m＝1.6J；

（3）根据图2可知：在5s内拉力F做的功为2.5J，即W总＝2.5J，

所以滑轮组的机械效率：

η＝×100%＝×100%＝64%。



答：（1）物体A的速度为0.1m/s。

（2）5s内拉力F对物体A做的有用功为1.6J。

（3）滑轮组的机械效率为64%。

9．【解答】解：

（1）根据题意可知，煤炭放出的热量Q放＝3.6×109J，

根据Q放＝mq，

所以一盏这样的路灯每年可节约煤炭的质量：

m煤炭＝＝＝120kg；



（2）根据题意可知，水吸收的热量：

Q吸＝3.6×109J×14%＝5.04×108J，

根据Q吸＝cm（t﹣t0），

所以可加热到沸腾水的质量：

m水＝＝＝1500kg。



答：

（1）一盏这样的路灯每年可节约煤炭120kg；

（2）可将1500kg的水由20℃加热到沸腾。

10．【解答】解：（1）当断开开关S1和S3，闭合开关S2时，两电阻串联在电路中，则电源电压为：U＝IR＝0.2A×（20Ω+10Ω）＝6V；

当断开开关S1和S2，闭合开关S3时，电阻R1接入电路中，此时电流表的示数为：I1＝＝＝0.3A；



（2）当断开开关S2，闭合开关 S1、S3时，两电阻并联；

通过电阻R1的电流为：I1＝＝＝0.3A；



通过R2的电流为：I2＝＝＝0.6A；

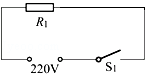


电流表示数为：I'＝I1+I2＝0.3A+0.6A＝0.9A。

答：（1）当断开开关S1和S2，闭合开关S3时，电流表的示数为0.3A．（2）当断开开关S2，闭合开关 S1、S3时，电流表的示数为0.9A。

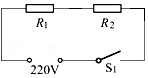
11．【解答】解：（1）当开关S1、S2都闭合时，电路为R1的简单电路，电路中的电阻最小，根据P＝可知，电功率最大即为高温档状态；如图：





当开关S1闭合、S2断开时，两电阻串联，电路的电阻最大，根据P＝可知，电功率最小即为低温档状态。如图：





（2）由表格中的数据可知，电烤箱在高温挡正常工作30min所消耗的电能W＝P高t＝1100W×30×60s＝1.98×106J；

（3）由图可知，高温档时，电路为R1的简单电路，由表格可知高温档时电功率P高＝1100W，由R＝可得R1的阻值：



R1＝＝＝44Ω；



（4）电烤箱在低温挡正常工作时，由P＝UI可知电路中的电流：

I低＝＝＝2A。



答：（1）闭合；断开；

（2）在高温挡正常工作30min所消耗的电能为1.98×106J；

（3）电路中R1的电阻为44Ω；

（4）电烤箱在低温挡正常工作时，电路中的电流为2A。

12．【解答】解：（1）加热水的质量m＝500g＝0.5kg，则水吸收的热量：

Q吸＝cm（t﹣t0）＝4.2×103J/（kg•℃）×0.5kg×（60℃﹣20℃）＝8.4×104J；

（2）因600revs/kW•h表示电路中每消耗1kW•h的电能，电能表的转盘转600r，

所以，1min内转了12转消耗的电能：

W＝＝0.02kW•h＝7.2×104J，



微波炉的实际功率：

P＝＝＝1200W；



（3）微波炉给水加热2min消耗的电能：

W′＝2W＝2×7.2×104J＝1.44×105J，

微波炉的加热效率：

η＝×100%＝×100%≈58.33%。



答：（1）水吸收的热量为8.4×l04J；

（2）微波炉的实际功率为1200W；

（3）微波炉的加热效率58.33%。

13．【解答】解：

（1）电热水器的额定容量水的体积：

V＝1L＝1.0×10﹣3m3，

由ρ＝可得，水的质量：



m＝ρV＝1.0×103kg/m3×1.0×10﹣3m3＝1kg，

则水吸收的热量：

Q吸＝cm（t﹣t0）＝4.2×103J/（kg•℃）×1kg×（100℃﹣20℃）＝3.36×105J；

（2）电热水器正常工作时的功率P＝4800W，则电热水器放出的热量：

Q放＝W＝Pt′＝4800W×100s＝4.8×105J；

（3）此过程中的电热水器的加热效率：

η＝×100%＝×100%＝70%。



答：（1）水吸收的热量为3.36×l05J；

（2）电热水器放出的热量为4.8×l05J；

（3）此过程中的电热水器的加热效率是70%。

14．【解答】解：（1）由P＝UI可得，电熨斗在110V电压下正常工作的电流：

I1＝＝＝10A；



（2）由P＝可得，电熨斗正常工作1分钟消耗的电能：



W＝Pt＝1100W×60s＝6.6×104J；

（3）由P＝可得，两发热丝的电阻之比：



＝＝＝＝。



答：（1）电熨斗在110V电压下正常工作的电流是10A；

（2）电熨斗正常工作1分钟消耗6.6×104J的电能；

（3）两发热丝的电阻之比为1：4。

15．【解答】解：（1）由P＝UI得：

养生壶正常工作时通过的电流：

I＝＝＝5A；



（2）由I＝得：



养生壶的电阻：

R＝＝＝44Ω；



（3）养生壶中水吸收的热量：

Q吸＝cm（t﹣t0）＝4.2×103J/（kg•℃）×1kg×（100℃﹣20℃）＝3.36×105J；

（4）消耗的电能：

W＝Pt＝1100W×6×60s＝3.96×105J，

加热效率：

η＝×100%＝×100%≈84.8%；



（5）用电器同时工作的时的总功率：P实＝3×1000W+1100W＝4100W，

电能表允许接的最大电功率：Pmax＝UI＝220V×20A＝4400W，

因为Pmax＞P实，所以可以再增加用电器。

答：（1）养生壶正常工作时通过的电流是5A；

（2）养生壶的电阻是44Ω；

（3）养生壶中水吸收的热量3.36×105J；

（4）养生壶加热的效率84.8%；

（5）能增加3个“220V 1000W”用电器同时工作。

声明：试题解析著作权属菁优网所有，未经书面同意，不得复制发布

日期：2019/5/13 18:33:07；用户：18675977450；邮箱：18675977450；学号：27845732