

期中综合测试卷

(时间: 90分钟 分数: 100分)

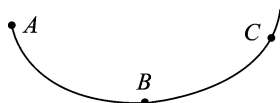
得分: _____

一、填空题。(1~7 题每空 1 分;8~10 题每空 2 分,共 30 分)

1. 科技馆内有一个“静电球”,当人触摸“静电球”时,头发丝便会一根根竖起,形成“怒发冲冠”的景象,如图所示。这是由于头发丝带有 同种 (填“同种”或“异种”)电荷而相互 排斥 (填“吸引”或“排斥”)。



第 1 题图



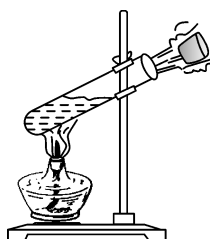
第 2 题图

2. (杭州市中考)如图所示,一个静止小球从 A 点沿粗糙程度相同的轨道下滑,经 B 点到达 C 点。从 A 点到达 C 点的过程中,小球的动能 ③,小球的重力势能 ⑤,小球的机械能 ②。(选填序号)

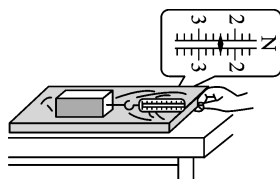
①保持不变;②一直减小;③先增大后减小;④一直增大;⑤先减小后增大

3. 冬天,有些人喜欢把冷的袋装牛奶放进热水中浸泡,等牛奶变暖后再饮用。浸泡时,牛奶从热水里吸收热量,温度升高,内能 增加 (选填“增加”或“减少”);人们还喜欢搓手取暖,这是通过 做功 的方式改变物体的内能。

4. (泸州市中考)如图所示的实验装置。当塞子从试管口喷出时,水蒸气的内能转化成塞子的 机械 能。这个能量转化过程与汽油机工作时 做功 冲程的能量转化过程一样。汽油机工作过程中需要用水来冷却发动机以确保其正常工作,这是利用了水的 比热容 大的特点。



第 4 题图



第 5 题图

课堂点睛
沪粤

①考生要写清校名、姓名和班级
②不在试卷上做任何标识
③字迹要清楚,卷面要整洁

注意事项

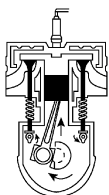
姓名

班级

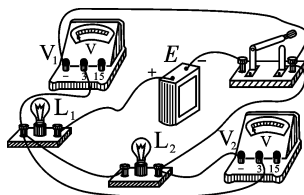
年级

学校

5. 用弹簧测力计水平拉着重为 8N 的木块,在水平长木板上沿直线匀速移动 0.5m ,如图所示,木块受到的摩擦力是 2.4 N ,木块所受的拉力做功 1.2 J ,木块所受的重力做功 0 J 。
6. 汽油机的一个工作循环是由四个冲程组成的,如图所示是汽油机的 压缩 冲程。汽油机在某次工作时消耗汽油 0.2 kg ,这些汽油完全燃烧放出 9.2×10^6 J 的热量;汽车的汽油机工作过程中,水箱中的水温度会升高,这是通过 热传递 的方式使水的内能增加。(汽油的热值为 $4.6 \times 10^7\text{ J/kg}$)



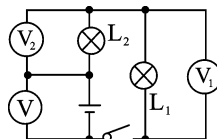
第 6 题图



第 7 题图

7. 如图所示是王平同学在“探究串联电路中的电压规律”时连接的电路,已知他所用的电源电压为 3V ,闭合开关时 L_1 和 L_2 均会发光,电压表 V_1 测的是 L_2 两端的电压,此时他会发现两电压表指针偏转的角度 相同 (选填“相同”或“不相同”)。
8. 攀岩是一项挑战自然、超越自我的惊险运动。一位攀岩者体重为 520N ,背着质量为 8kg 的背包,用时 40min 登上高为 9m 的峭壁。在此过程中攀岩者对背包做功 720 J ,他做功的平均功率是 2.25 W 。(g 取 10N/kg)
9. (常德市中考)用煤气灶把 2kg 、初温为 20°C 的水烧到 70°C ,消耗了 20g 煤气,已知水的比热容是 $4.2 \times 10^3\text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$,煤气的热值为 $4.2 \times 10^7\text{ J/kg}$,则水吸收的热量为 4.2×10^5 J ,煤气灶烧水的效率为 50% 。

10. 如图所示,已知电源由四节新的干电池串联而成,电压表 V_1 的读数为 3.8V ,那么电压表 V 的读数是 6 V , V_2 的读数是 2.2 V 。



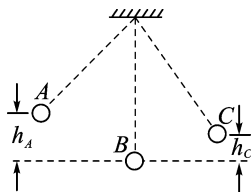
第 10 题图

二、选择题。(每题 3 分,共 21 分)

11. 下列实例中,重力对物体做功的是 (A)
- 跳水运动员从跳台跳下
 - 背着书包在水平路面上前进
 - 举重运动员举起杠铃停在空中
 - 小球在光滑水平面上滚动
12. 下列关于功、内能、热量的描述正确的是 (C)
- 机械能为零的物体,内能也一定为零
 - 热量总是从内能大的物体向内能小的物体传递
 - 做功和热传递都能改变物体的内能

D. 物体的内能增加,温度一定升高

13. (大连市中考)如图所示,小球在A点由静止开始释放,向右侧摆动。B点是小球摆动的最低点,C点是小球摆到右侧最高点,且A、C两点到B点的竖直距离 $h_A > h_C$ 。在小球从B点摆动到C点的过程中,下列说法正确的是



第13题图

(B)

- A. 小球运动状态保持不变
- B. 小球的机械能总量逐渐变小
- C. 绳的拉力对小球做了功
- D. 小球的动能全部转化为重力势能

14. 一杯酒精倒出一半,剩余酒精的质量、密度、比热容和热值的变化情况是

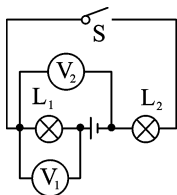
(B)

- A. 质量、密度、比热容和热值不变
- B. 质量变为原来的一半,密度、比热容和热值不变
- C. 质量和密度变为原来的一半,比热容和热值不变
- D. 质量和热值变为原来的一半,密度和比热容不变

15. 在如图所示的电路中,当开关S闭合时,电压表 V_1 的示数为 3V, V_2 的示数为 6V,则电源电压为

(C)

- A. 3V
- B. 6V
- C. 9V
- D. 12V



第15题图



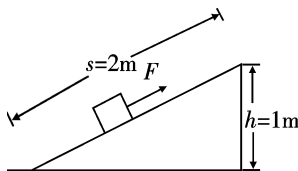
第16题图

16. (温州市中考)将一支内有弹簧的圆珠笔向下按压(如图),放手后笔会向上弹起一定高度。下列关于该过程中能量变化的叙述,其中正确的是

(C)

- A. 向下按笔的过程中,弹簧的弹性势能减小
- B. 向下按笔的过程中,笔的重力势能增大
- C. 笔向上弹起的过程中,笔的重力势能增大
- D. 笔向上弹起的过程中,弹簧的弹性势能增大

17. (乐山市中考)如图所示,张伟同学通过斜面用平行于斜面 $F=200\text{N}$ 的推力,将质量为 30kg 的物体在 5s 时间内匀速推到 1m 高的平台上,斜面长 $s=2\text{m}$ 。(g 取 10N/kg)则



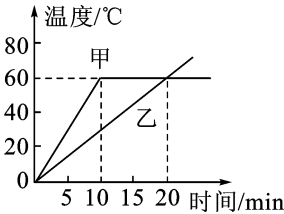
第17题图

(B)

- A. 推力的功率为 40W
- B. 斜面的机械效率为 75%
- C. 推力做的总功为 300J
- D. 斜面对物体的摩擦力 100N

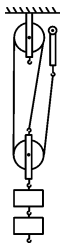
三、实验探究题。(8 分+12 分+5 分=25 分)

18. 在“比较不同物质吸热能力”的实验中,将甲、乙两种不同的液体分别放入两个相同的烧杯内,用相同的电加热器同时加热。记录相关数据,并绘制出如图所示的图象。(不计热量损失)



第 18 题图

- (1)实验时,选用初温和 质量 均相等的甲、乙两种液体。
 - (2)加热 10min,甲吸收的热量 等于 (选填“大于”、“小于”或“等于”)乙吸收的热量,甲液体的沸点是 60 °C。
 - (3)乙液体的比热容是甲液体比热容的 2 倍。
19. 在“探究哪些因素影响滑轮组的机械效率”的实验中,某小组利用如图所示装置匀速提升钩码,测得了四组数据,如下表所示。



实验次数	两个钩码总重 G/N	钩码上升的高度 h/cm	测力计的示数 F/N	测力计移动距离 s/cm
1	3	4	1.2	12
2	3	6	1.2	18
3	3	8	1.2	27
4	3	10	1.2	30

- (1)前三次实验中,第 3 次实验数据明显出现错误,应当删除。
 - (2)第四次实验中,有用功是 0.3 J,总功是 0.36 J,滑轮组的机械效率为 83.3%。若仅增加钩码的个数,该滑轮组的机械效率将 增大 (选填“增大”“减小”或“不变”)。
 - (3)根据以上信息,可以判断出该小组设计这四次实验的目的是为了探究滑轮组的机械效率与 钩码上升的高度 是否有关。
20. 探究并联电路电流规律:

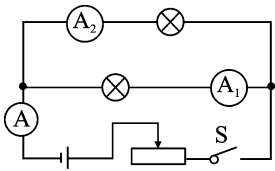
宝宝和玲玲同学想探究并联电路电流规律。

【猜想与假设】

- (1)宝宝同学猜想:并联电路中各支路电流相等;
- (2)玲玲同学猜想:并联电路干路中的电流等于各支路电流之和。

【设计实验与制定计划】

宝宝和玲玲同学分别从实验室选取电流表 3 只,灯泡 2 只,开关 1 个,滑动变阻器 1 个,干电池,导线若干。实验电路图如图所示。



第 20 题图

【进行实验与收集证据】

(1)宝宝同学根据电路图连接好实验电路,连接过程中,开关应该 断开 ;检查电路无误后,开始实验,正确读出电流表示数如下表:

实验次数	I_1/A	I_2/A	I/A
1	0.16	0.16	0.32
2	0.20	0.20	0.40
3	0.22	0.22	0.44

(2)玲玲同学根据电路图正确连接好实验电路,开始实验,正确读出电流表示数如下表:

实验次数	I_1/A	I_2/A	I/A
1	0.10	0.20	0.30
2	0.14	0.28	0.42
3	0.18	1.80	0.54

【分析与论证】

分析记录的实验数据,宝宝同学得出:并联电路中各支路电流相等;玲玲同学得出:并联电路总电流有时等于各支路电流之和,有时不等于各支路电流之和。

【评估】

- (1)宝宝同学得出错误的实验结论,主要原因是 选用了两只规格相同的灯泡 。
- (2)玲玲同学的实验记录表格中,实验次数 3 读数错误,原因是 选错了量程 。
- (3)为了使实验结论更具有科学性,请你提出合理化建议(1条即可): 宝宝同学应该再选用不同规格的灯泡进行多次实验 。

四、计算题。(9分+9分+6分=24分)

21. (安徽省中考)某家用轿车,重为 $1.5 \times 10^4 \text{N}$,当车以 72km/h 的速度匀速直线行驶 0.5h ,消耗汽油 3kg ,期间车受到的阻力为车重的 0.08 倍。已知汽油的热值为 $4.6 \times 10^7 \text{J/kg}$,在此过程中,求:
- (1)车通过的路程;
- (2)牵引力做功的功率;
- (3)汽车发动机的效率。

解: (1) $s = vt = 72 \text{km/h} \times 0.5 \text{h} = 36 \text{km}$;

(2) $v = 72 \text{km/h} = 20 \text{m/s}$,

$F = f = 0.08G = 0.08 \times 1.5 \times 10^4 \text{N} = 1.2 \times 10^3 \text{N}$,

$P = Fv = 1.2 \times 10^3 \text{N} \times 20 \text{m/s} = 2.4 \times 10^4 \text{W}$;

(3) $t = 0.5 \text{h} = 1800 \text{s}$,

$W = Pt = 2.4 \times 10^4 \text{W} \times 1800 \text{s} = 4.32 \times 10^7 \text{J}$,

汽油燃烧: $Q_{\text{放}} = qm = 4.6 \times 10^7 \text{ J/kg} \times 3\text{kg} = 1.38 \times 10^8 \text{ J}$,

$$\eta = \frac{W}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{4.32 \times 10^7 \text{ J}}{1.38 \times 10^8 \text{ J}} \times 100\% = 31.3\%。$$

22. 某建筑工地使用如图所示装置搬运建筑材料。已知柴油机的效率是 40%，柴油的热值是 $4 \times 10^7 \text{ J/kg}$ ，用此装置将一块重为 3200 N 的建筑材料提升 5m，历时 4s，消耗的柴油为 4g。

(1) 4g 柴油完全燃烧放出多少热量？柴油机的输出功率多大？

(2) 提升这块建筑材料做的有用功是多少？整个装置的效率多大？

(3) 请对该工地采用此装置施工的合理性进行评价。

解：(1) 柴油燃烧放出的热量 $Q_{\text{放}} =$

$$mq = 4 \times 10^{-3} \text{ kg} \times 4 \times 10^7 \text{ J/kg} = 1.6$$

$$\times 10^5 \text{ J}，柴油机的输出功率 $P = \frac{W}{t} =$$$

$$\frac{40\% Q_{\text{放}}}{t} = \frac{40\% \times 1.6 \times 10^5 \text{ J}}{4\text{s}} = 1.6 \times$$

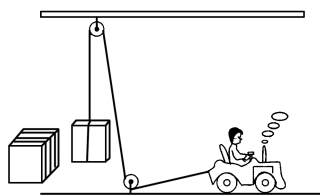
$$10^4 \text{ W}；$$

(2) 提升建筑材料做的有用功 $W_{\text{有用}} = Gh = 3200\text{N} \times 5\text{m} = 1.6 \times$

$$10^4 \text{ J}，整个装置的效率 $\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{1.6 \times 10^4 \text{ J}}{1.6 \times 10^5 \text{ J}} \times 100\% =$$$

$$10\%；$$

(3) 从使用方面评价：整个装置效率过低，能源利用率较低。

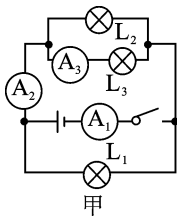


第 22 题图

23. 在如图甲所示的电路中，开关闭合后，电流表 A_1 的示数为 1.6A，电流表 A_2 的示数为 0.8A，通过灯泡 L_3 的电流如图乙所示。则：

(1) 电流表 A_3 的示数是多少？

(2) 通过灯泡 L_1 和 L_2 的电流各是多少？



甲



乙

第 23 题图

解：(1) 电流表 A_3 的示数 $I_{A_3} = 0.56\text{A}$

(2) 通过灯 L_2 的电流 $I_2 = I_{A_2} - I_{A_3} = 0.8\text{A} - 0.56\text{A} = 0.24\text{A}$ ，

通过灯 L_1 的电流 $I_1 = I_{A_1} - I_{A_2} = 1.6\text{A} - 0.8\text{A} = 0.8\text{A}$ 。