

二〇一九年升学模拟大考卷(四)

物理试卷参考答案、解析及评分标准

一、单项选择题(每小题 2 分,共 24 分。每小题只有一个正确选项)

1.C 2.B 3.C 4.B 5.C 6.D 7.A 8.D 9.A 10.B 11.B 12.C

二、双项选择题(每小题 3 分,共 9 分。每小题有两个正确选项,选项不全但正确得 1 分,有错误选项不得分)

13.BC 14.AD 15.AC

15.AC 【解析】由题图可知,电阻 R_0 与滑动变阻器 R 串联,电压表测 R_0 两端电压,电流

表测电路电流。当电压表示数为 3 V 时,电路电流最大,为 $I_{\text{大}} = \frac{3 \text{ V}}{10 \Omega} = 0.3 \text{ A}$,故 B 错

误;此时 R_0 消耗的电功率最大,为 $P_{0\text{大}} = U_{\text{大}} I_{\text{大}} = 3 \text{ V} \times 0.3 \text{ A} = 0.9 \text{ W}$,故 D 错误;当滑

动变阻器 R 接入电路阻值最大时,电路电流最小,为 $I_{\text{小}} = \frac{U}{R_0 + R_{\text{大}}} = \frac{6 \text{ V}}{10 \Omega + 50 \Omega} =$

0.1 A,此时 R_0 两端电压最小,为 $U_{\text{小}} = I_{\text{小}} R_0 = 0.1 \text{ A} \times 10 \Omega = 1 \text{ V}$,故 A 正确;此时整

个电路消耗的电功率最小,为 $P_{\text{小}} = UI_{\text{小}} = 6 \text{ V} \times 0.1 \text{ A} = 0.6 \text{ W}$,故 C 正确。

故选 AC。

三、填空题(每空 1 分,共 24 分)

16.音调 响度 17.无规则运动 小轿车 18.2 2 19.变小 变大 20.75 费力

21.小于 1:2 22.做功 20 23.增强 增大 24.1.6 L_2 断路 25.9 1.5

26.0.8 1.2

27.1 000 0.1 【解析】由题可知,物块的重力 $G = 20 \text{ N}$,底面积 $S = 2 \times 10^{-2} \text{ m}^2$,则物块对

容器底的压强为 $p = \frac{F}{S} = \frac{G}{S} = \frac{20 \text{ N}}{2 \times 10^{-2} \text{ m}^2} = 1\,000 \text{ Pa}$;向容器中缓慢注水使物块刚好离

开容器底,因物块密度 $\rho_{\text{物}} < \rho_{\text{水}}$,故物块处于漂浮状态, $F_{\text{浮}} = G = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}$,即 $V_{\text{排}} = \frac{G}{\rho_{\text{水}} g}$

$= \frac{20 \text{ N}}{1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg}} = 2 \times 10^{-3} \text{ m}^3$; $V_{\text{排}}$ 也是物块浸入水中的体积,因物块为圆

柱体,则物块浸入水中的深度,即容器中水的深度为 $h = \frac{V_{\text{排}}}{S} = \frac{2 \times 10^{-3} \text{ m}^3}{2 \times 10^{-2} \text{ m}^2} = 0.1 \text{ m}$ 。

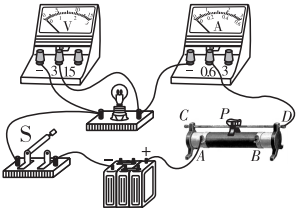
故答案为:1 000 0.1

四、探究与实验题(28 题 6 分,29 题 6 分,30 题 8 分,共 20 分)

28.(1)右 (1 分)

(4)33.4 10.4 23 20 1.15 (5 分)

- 29.(1)匀速直线 木块移动的距离 转换 (3 分)
- (2)控制变量 接触面粗糙程度 同一高度 (3 分)
- 30.(1)“50 Ω 2 A” (1 分)
- (2)答图如图所示:



- (1 分)
- (3)滑动变阻器同时选用了下面两个接线柱 (1 分)
- (4)不能 (1 分)
- (5)0.6 10.4 (2 分)
- (6)B 3 (2 分)

五、分析与交流题(每小题 4 分,共 8 分)

- 31.(1)小球在弹跳的过程中与空气摩擦做功,一部分机械能会转化为内能(1 分)。小球弹起的高度逐渐降低,机械能逐渐减小(1 分)。
- (2)由于小球的机械能在减小,所以小球在 A 点的机械能大于 B 点的机械能(1 分)。小球在 A、B 两点的高度相同,重力势能相同,所以小球在 A 点的动能大于在 B 点的动能(1 分)。
- 32.(1)由于月球自转周期与公转周期相同,加上被地球潮汐锁定,地球强大的引力让月球总是一面朝向地球,所以人类在地球上只能看见月球的正面。(1 分)
- (2)因为受到月球自身的遮挡,所以“玉兔二号”不能直接与地球进行测控通信和数据传输。(1 分)
- (3)由图乙可知,“鹊桥”既能看到月球的背面,也能看到地球。“玉兔二号”在月球背面成像的图片,首先传递到中继卫星“鹊桥”,“鹊桥”再把图片传递到地球。(2 分)

六、综合与应用题(33 题 7 分,34 题 8 分,共 15 分)

- 33.解:(1) $s=vt=5\text{ m/s}\times 0.5\times 3\,600\text{ s}=9\,000\text{ m}$ (1 分)
- 该坦克在水中以最大速度匀速行驶半小时的路程是 9 000 m。
- (2)坦克在水面上航行时处于漂浮状态,则
- $F_{\text{浮}}=G=mg=20\times 10^3\text{ kg}\times 10\text{ N/kg}=2\times 10^5\text{ N}$ (2 分)
- 该坦克在水面上航行时受到的浮力是 $2\times 10^5\text{ N}$ 。

$$(3) W = Pt = 400 \times 10^3 \text{ W} \times 0.5 \times 3 \text{ 600 s} = 7.2 \times 10^8 \text{ J} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

该坦克发动机所做的功是 $7.2 \times 10^8 \text{ J}$ 。

$$(4) F = \frac{W}{s} = \frac{7.2 \times 10^8 \text{ J}}{9 \text{ 000 m}} = 8 \times 10^4 \text{ N} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

该坦克受到的牵引力为 $8 \times 10^4 \text{ N}$ 。

34.解: (1) $Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0)$

$$= 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 40 \text{ kg} \times (75 ^\circ\text{C} - 25 ^\circ\text{C})$$

$$= 8.4 \times 10^6 \text{ J} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

用该电热水器把水加热到最高温度需要吸收的热量为 $8.4 \times 10^6 \text{ J}$ 。

(2) 开关 S_1 闭合、 S_2 接 b , R_1 单独接入电路, 热水器处于中温挡

$$R_1 = \frac{U^2}{P_{\text{中}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{1 \text{ 000 W}} = 48.4 \text{ } \Omega \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

开关 S_1 断开、 S_2 接 b , R_1 与 R_2 串联, 热水器处于低温挡

$$R_{\text{总}} = R_1 + R_2 = \frac{U^2}{P_{\text{低}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{500 \text{ W}} = 96.8 \text{ } \Omega \quad \dots\dots\dots (0.5 \text{ 分})$$

$$R_2 = R_{\text{总}} - R_1 = 96.8 \text{ } \Omega - 48.4 \text{ } \Omega = 48.4 \text{ } \Omega \quad \dots\dots\dots (0.5 \text{ 分})$$

R_1 的电阻值为 $48.4 \text{ } \Omega$; R_2 的电阻值为 $48.4 \text{ } \Omega$ 。

(3) 开关 S_1 闭合、 S_2 接 a , R_1 与 R_2 并联, 热水器处于高温挡

$$P_{\text{高}} = \frac{U^2}{R_1} + \frac{U^2}{R_2} = \frac{(220 \text{ V})^2}{48.4 \text{ } \Omega} + \frac{(220 \text{ V})^2}{48.4 \text{ } \Omega} = 2 \text{ 000 W} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

高温挡的电功率为 2 000 W 。

(4) 加热电阻消耗的电能

$$W = \frac{Q_{\text{吸}}}{\eta} = \frac{8.4 \times 10^6 \text{ J}}{84\%} = 10^7 \text{ J} \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

用高温挡需加热的时间

$$t' = \frac{W}{P_{\text{高}}} = \frac{10^7 \text{ J}}{2 \text{ 000 W}} = 5 \text{ 000 s} \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

用高温挡需加热的时间为 5 000 s 。