

2021 河南中考物理试卷解析

1. 答案：路程与时间之比 速度

解析：我们学过的速度、功率、压强都是类似的比值定义法。

2. 答案：大气压 电荷

解析：吸饮料使用的是大气压强；梳子吸纸屑是因为带电体可以吸引轻小物体。

3. 答案：振动 信息

解析：声音是由物体的振动产生的；我们听到声音能够分辨出来是什么，是因为声音能够传递信息。

4. 答案：不变 向右 永不停息地无规则运动

解析：手握笔静止时，笔所受的是静摩擦力，等于笔的重力，增加握力，摩擦力不变；向左弯曲时，摩擦力向右；墨水散开是因为分子在永不停息地无规则运动。

5. 答案：1100 210 热传递

解析： $P = \frac{U^2}{R} = \frac{(220V)^2}{44\Omega} = 1100W$ $t = \frac{W}{P} = \frac{Q}{P} = \frac{cm\Delta t}{P} = 210s$ 烧水是热传递

6. 答案：箱子为什么从静止到运动 人施加了推力，力可以改变物体的运动状态

解析：从运动和力的角度分析，合理即可。

7. 答案：C

解析：A：中学生正常体温为 36.5°C - 37°C ；

B：眨一次眼睛的时间约 0.2-0.4 秒；

C：中学生体重为 50kg 左右；

D：手掌宽度约为 10cm。

8. 答案：B

解析：由图可知，使用一根硬棒撬动石头时，动力臂大于阻力臂，由杠杆平衡条件可知，动力小于阻力，即杠杆为省力杠杆；由杠杆原理可知任何机械都不省功，省力杠杆一定要费距离；

9. 答案：D

解析：A：手机充电器长时间插在插座上，不仅会缩短充电器寿命还存在安全隐患，不符合安全用电要求；

B：用湿布擦拭台灯，水是导体，容易造成触电事故，不符合安全用电要求；

C：用电器着火使用水浇灭，水是导体，会造成触电事故，不符合安全用电要求；

D：当发现人触电时，应该立刻切断电源，使人迅速与带电体脱离，符合安全用电要求；

10. 答案：B

解析：A：投影机是凸透镜，近视眼镜为凹透镜，A 选项错误；

B：凸透镜成像原理为光的折射，B 选项正确；

C：投影机成的是倒立、放大、实像，C 选项错误；

D：屏幕上色彩是由光的三原色混合而成，即红、绿、蓝三色，D 选项错误；

11. 答案：C

A：质量不随位置改变、状态、形状、温度而改变，故 A 错误；

B：利用钛金做外壳，主要是因为钛金硬度大、耐腐蚀且密度小，故 B 错误；

C：太空中与地面间利用电磁波联系，故 C 正确；

D：核电站发电，利用的是核裂变释放能量，故 D 错误。

12. 答案：A

解析：A：跳台运动员在下路过程中，受到重力且在重力方向上移动了距离，故重力做

功，A 正确；

B：转弯滑行过程中运动方向改变，故运动状态改变，B 错误；

C：运动员向前滑行，是由于惯性作用，不是受到惯性作用，C 错误；

D：压力和重力方向相同，不满足相互作用力的特点，D 错误。

13. 答案：AC

解析：A：橡皮膜容易发生形变，通过橡皮膜的形变来判断两侧压强大小，两侧压强不同时，会向压强小的一侧凸起，图中橡皮膜形状没有发生改变，则橡皮膜左右两边受到液体压强相等，A 正确；

B：容器底到橡皮膜的竖直距离相等，右侧液体密度大，右侧这段液体产生的压强大，而橡皮膜上端两侧液体压强相等，因容器底受到的压强等于上下两段压强之和，所以两边底部受到压强不相等；

C：橡皮膜左右两边受到压强相等，由图可知左边高度大，所以左边液体密度小，C 正确；

D：由 B 可知，右边对容器底的压强大，右侧容器底面积大，根据 $F=pS$ 可知，右侧对容器底压力大，则右侧质量较大。

14. 答案：AB

解析：A：水能属于可再生能源，A 选项正确；

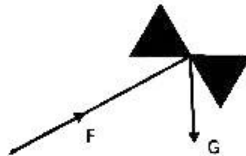
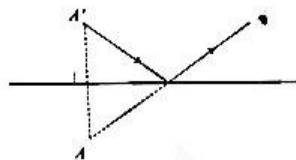
B：发电机原理都是电磁感应，B 选项正确；

C：水从高处下落过程中，重力势能转化为动能，C 错误；

D：水电站能源利用率不可能达到 100%，D 错误。

15.

16.



解析：16 题需要注意题目要求画的是线对手中线轴的拉力

17. 答案：(1) 秒表 (2) 需要 (3) 93 (4) 温度保持不变

解析：(1) 热学实验重要的测量工具就是温度计和秒表，秒表用来记录时间；

(2) 为了确保使用外焰加热，所以在调节石棉网高度时候需要点燃酒精灯；

(4) 水沸腾时候温度不变。

18. 答案：(1) 人在死海中漂浮，在河水中沉底（合理即给分）

(2) 1.4 (3) 无关 abc 越大 (4) 2.4×10^3

解析：(1) 只需要选举生活实例，合理即给分，例如人在死海中漂浮，在河水中沉底等只要体现出来液体密度变化，物体浮沉情况也发生变化即可；

(2) 根据称重法测浮力，a，重力 4.8N，b，拉力 3.4N，所以浮力 $4.8\text{N} - 3.4\text{N} = 1.4\text{N}$ ；

(3) 根据 c, d 我们发现深度变了，但是弹簧测力计示数并没有发生变化，所以与深度无关；排开液体的体积也即物体浸入的体积发生变化的，由图可知 a, b, c 三幅图符合；c, d, e 最大的不同是液体密度不同，有图 d, e 知，在盐水中拉力更小，即浮力更大，所以排开水的体积相同时，液体的密度越大，物体受到的浮力越大；

(4) 根据 a 图，知重力为 4.8N，所以质量就为 0.48kg，又 c 图完全浸没时拉力 2.8N，根据称重法 $G - F_{\text{拉}}$ ，可知浮力为 2N，再根据 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}}$ 可推出 $V_{\text{排}} = 2 \times 10^{-4} \text{m}^3$ ，所以物体的密度等于质量与体积之比 $2.4 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 。

19. 答案: (1) 略 (2) 电压 U/V, 电流 I/A (3) 0.5 5 (4) A

(5) ②闭合 S_1 , 断开 S_2 ③ $R_X = \frac{U_1 - U_2}{U_2} R_0$

解析: (1) 电压表并联到定值电阻两端, 滑动变阻器注意一上一下的连接。所以电压表左端接定值电阻左端, 滑动变阻器右下接线柱与定值电阻左端接线柱相连 (接线位置可以有所不同, 但是电压表并联到定值电阻两端, 滑动变阻器注意一上一下的连接)

(2) 求电阻, 根据 $R=U/I$, 需要测电压和电流, 所以表格栏填: 电压 U/V, 电流 I/A, 类比最后一个表格注意写物理量字母和单位字母。

(3) 电流表小量程, 直接读数 0.5, 根据 $R=U/I=2.5V/0.5A=5\Omega$

(4) A, 多次测量求平均值, 减小误差。B, 小灯泡的阻值随温度变化, 求平均值无意义。

C, 小灯泡的功率随电压变化, 求平均值无意义。

(5) 闭合 S_1 , 断开 S_2 , 电压表串联 U_1 示数为电源电压。其中 S_1 为干路, 所以第二步不可能断 S_1 , 只能是 S_1, S_2 都闭合, 此时电路串联, 电压表测 R_0 (试卷图片看不清, 以左侧电阻为 R_0 为例), 利用串联分压 $\frac{U_2}{R_0} = \frac{U_1 - U_2}{R_X}$, 可得 $R_X = \frac{U_1 - U_2}{U_2} R_0$

20. 答案: (1) 通电导体在磁场中受力的作用; 静止 (2) $2 \times 10^5 \text{Pa}$ (3) $1.2 \times 10^6 \text{J}$

解析: (1) 电动机的原理是: 通电导体在磁场中要受到力的作用; 驾驶员与清扫车之间的距离没有发生变化, 所以相对静止

(2) 清扫车对地面的压力等于自身重力大小: $F=G=mg=800\text{kg} \times 10\text{N/kg}=8 \times 10^3 \text{N}$,
则 $p=F/S=8 \times 10^3 \text{N}/0.04\text{m}^2=2 \times 10^5 \text{Pa}$

(3) 清扫车是匀速直线运动, 由二力平衡得: $F_{\text{牵}}=F_{\text{阻}}=400\text{N}$

清扫车 10min 行走的距离: $s=vt=5\text{m/s} \times 10\text{min} \times 60\text{s}=3 \times 10^3 \text{m}$

牵引力做的功为: $W=Fs=400\text{N} \times 3 \times 10^3 \text{m}=1.2 \times 10^6 \text{J}$

21. 答案: (1) 增大; 减弱; 释放 (2) 0.4A (3) 100Ω ; 1.2lx

解析: (1) 根据表中数据可知, 随着光照强度的增加, 光敏电阻阻值在减小, 则光照强度减小, 光敏电阻阻值增大。控制电路阻值增大, 在电压不变的情况下, 根据欧姆定律: $I=U/R$, 电流会减小。电磁继电器的磁性与线圈匝数和电流大小有关, 电流越小, 磁性越弱, 所以随着电流减小, 电磁继电器的磁性会减弱。当电磁继电器磁性减弱到一定程度, 磁力小于弹簧的弹力, 衔铁就会被释放, 从而接通工作电路。

(2) 求工作电路的总电流, 由图可知两个灯泡并联, 并联电路总电流等于各支路电流之和。两个灯泡规格相同, 都能正常发光, 根据 $P=UI$,

可得: $I_{\text{灯}}=P_{\text{灯}}/U_{\text{灯}}=44\text{W}/220\text{V}=0.2\text{A}$ 。则 $I_{\text{总}}=2I_{\text{灯}}=2 \times 0.2\text{A}=0.4\text{A}$ 。

(3) 由题意可知, 照明系统刚好启动, 也就是说控制电路电流 $I=0.02\text{A}$ 。根据欧姆定律: $I=U/R$, 则有 $R_{\text{总}}=U/I=6\text{V}/0.02\text{A}=300\Omega$, 串联电路总电阻等于各个电阻之和,

则有 $R'=R_{\text{总}}-R_0=300\Omega-200\Omega=100\Omega$ 。

由表中数据可得, $E_a: E_b=R_b:R_a$, 则有 $E/1\text{lx}=120\Omega/100\Omega$,

解得 $E=(120\Omega/100\Omega) \times 1\text{lx}=1.2\text{lx}$ 。

 牛家长
niujiazhong.com



牛家长助手

识别二维码添加好友
发送“九年级”即可进群

考试真题 政策解读 家长互聊