

2016 年广州市中考物理试卷答案

一、选择题（每题 3 分，共 36 分）

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

1. 由图可知，1 英寸大概是大拇指的长度，再根据生活常识可知，大拇指的长度大概是 2.5 厘米，故选 D.
2. 每秒振动次数为频率，振动次数多为频率高，频率高的物体，它的音调也就高.故选 A.
3. 原子由电子和原子核组成,原子核由中子和质子组成.故选 A.
4. 由图可知，蓝牙的频率是 $2.4\sim 2.48\times 10^9$ Hz，不在可见光的频率范围之内，所以蓝牙不可能是蓝光，故 A 选项错误.

手机通信的电磁波的频率为 $0.8\sim 0.9\times 10^9$ Hz，蓝牙的频率比手机通信的电磁波的频率要高，根据公式 $c=\lambda f$ 可知，电磁波的速度一定，所以电磁波的频率越高，波长越短. 故蓝牙通信的电磁波波长比手机通信的电磁波短，故 B 选项正确.

电磁波在真空中传播速度为 3×10^8 m/s, 故 C 选项错误.

在真空中，电磁波的传播速度都是一样的，均为 3×10^8 m/s，故 D 选项错误

5. 由题可知，灯泡 L_1 比灯泡 L_2 亮，说明灯泡 L_1 的实际功率比灯泡 L_2 的实际功率大，

且该电路是并联电路，因此两个灯泡两端的电压 U 相等，根据公式 $P = \frac{U^2}{R}$ 可得，所以

$R_1 < R_2$ ，故 A 选项错误；

根据并联电路电压和电流的特点可知，灯泡 L_1 两端的电压和灯泡 L_2 两端的电压相等且都等于电源两端的电压，所以 B 选项错误；

在并联电路中，一个支路不会影响另外一个支路，所以灯泡 L1 灯丝烧断时，L2 仍能正常工作，它两端电压仍是电源电压，因此电压不变，故 C 选项正确；

在并联电路中，一个支路不会影响另外一个支路，所以灯泡 L2 灯丝烧断时，L1 两端电压不变，根据 $I = \frac{U}{R}$ 得，电压和电阻不变，所以通过 L1 的电流不变。所以 D 选项错误。

6. 由图 4 中的左图可知，气球向带负电的带电棒靠近，此时气球会有以下两种情况可能：气球不带电或者气球带正电。假设气球带正电，则气球将会远离带正电的带电棒，与右图现象矛盾。故只有当气球不带电的时候，才能满足题目的要求。故 A 选项正确。

7. 内燃机是利用燃料内能做功的机械，故 A 选项错误。

内燃机在做功冲程把内能转化为机械能，在压缩冲程把机械能转化为内能，故 B 选项正确，C 选项错误。

燃料燃烧总会有部分热量散失，因此机械效率不可能达到 100%，故 D 选项错误。

8. 杯中液态氮沸腾汽化吸热，故 A 选项错误。

液态氮在沸腾过程中吸收热量，但是温度保持不变，故 B 选项错误，C 选项正确

白霜是由于空气中水蒸气遇冷凝华形成，故 D 选项错误。

9. 匀速直线运动是指在相同时间内行驶的路程相同，由图可知， $t_{OP} = t_{PQ}$ ， $S_{PQ} > S_{OP}$ ，因此，

$V_{PQ} > V_{OP}$ 。A 项错误。 $S_{MN} = S_{OP} = 3m$ ， $t_{MN} = 2t_{OP}$ 。因此 $V_{OP} = 2V_{MN}$ 。B 项错误。因为物体在 MO 段做匀速

直线运动，物体在水平面受力平衡， $F_{\text{摩擦力}} = F = 3N$ ，C 选项正确。由 A 项分析可知，物体

在 OQ 段做非匀速直线运动，受力不平衡，因此 $F_{\text{摩擦力}} \neq F$ ，D 项错误。

10. 由题意知 F 不变， $S_{MN} = S_{OP} = 3m$ ，由 $W = FS$ 知， $W_{MN} = W_{OP}$ ，故 AB 选项错误。 $t_{MN} = 2t_{OP}$ ， $W_{MN} = W_{OP}$ ，由

$P = \frac{W}{t}$ 可知， $p_{OP} = 2p_{MN}$ ，故 D 选项正确。

11. 甲、乙两图中，由气体流速与压强关系可知，气体流速大的地方压强小，因此，在 U 型管有气流经过的一端压强变小，另一端在大气压的作用下把管中液体向下压，故甲图中右侧液面升高，乙图中左侧液面升高，甲图正确，乙图错误。丙图中左端充气因此左端压强增大，右侧页面上升，丁图中左侧抽气，因此左端压强减小，左端液面应上升。故 B 选项正确。

12. 乙图中温度计的示数应为 37，故 A 选项错误

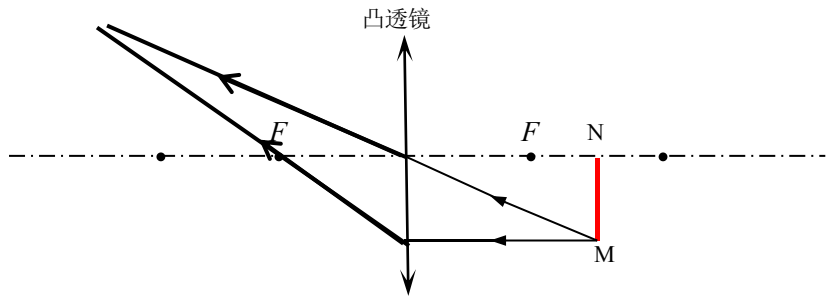
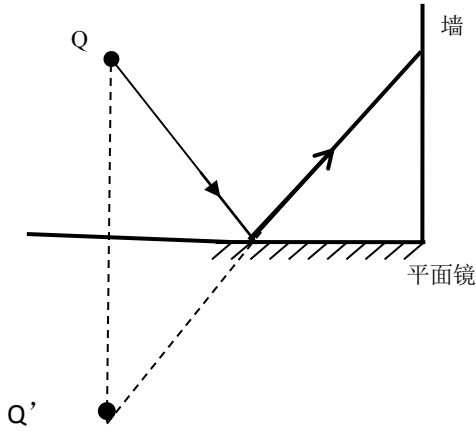
由题目可知，甲、乙两图中的电加热器是不相同的，故相同时间内两个电加热器分别提供的热量不相同，在忽略散热的情况下，加热相同时间，两杯水吸收的热量不相同，故 B 选项错误。

根据公式，吸收的热量相同，即相等，且因为两个杯子中装有相同质量的水，所以比热容和质量都是相等的。因此吸收相同的热量，甲杯的水升高的温度跟乙杯中升高的温度一样。故 C 选项错误。

由图 9 可知，甲杯中的水加热 2min 与乙杯中的水加热 3min 之后，温度均升高了 20，根据，所以 D 选项是正确的。

二. 填空作图题 (共 25 分)

13. (1) 答案如下图所示:



(2) 放大; 倒立.

解析: 物体 MN 在一倍焦距和两倍焦距之间, 成放大、倒立的实像.

14. (1) 固态; $\rho = \frac{m}{V}$; 增大;

(2) 物体在内部剧烈分子热运动下恢复到了小磁针杂乱分布的状态, 磁性也就消失了.

解析: (1) 温度低于熔点, A 没有熔化, 因此 A 仍为固态; 依据 $\rho = \frac{m}{V}$, 质量不变, 体积减少, 所以 A 的密度也减小;

(2) 温度升高, 分子热运动加剧, 所以物体在内部剧烈分子热运动下恢复到了小磁针杂乱分布的状态, 磁性也就消失了..

15. (1)

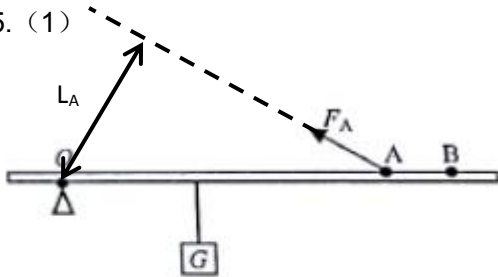


图 15

(2) = .

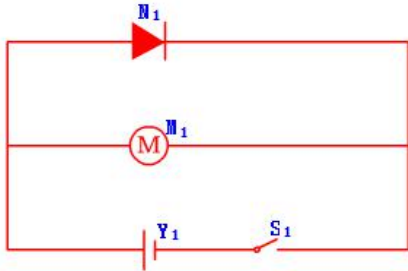
解析: 根据杠杆平衡公式 $F_1 \cdot L_1 = F_2 \cdot L_2$, 阻力即物体的重力不变, 阻力臂不变, 并且动力大小不变, 因此动力臂大小不变.

16、不变, 减小, 减小;

解析: 香蕉以相同大小的速度转动, 动能与物体的质量和速度大小有关, 质量和速度大小不变, 所以动能不变; 从最高位置“1”转到最低位置“2”时, 高度变小, 所以重力势能

减小；机械能等于动能与重力势能的和，动能不变，重力势能减小，因此机械能减小。

17. (1) 如下图所示：



(2) 逆时针，不亮，

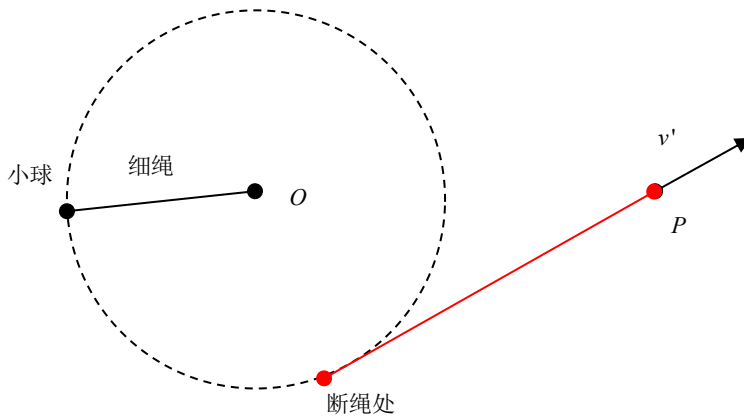
解析：电动机转动方向与电流方向和磁场方向有关，磁场方向不变，电源反接，电流方向相反，因此电动机转动方向相反，为逆时针方向。LED 灯材料为半导体，具有单向导电性，因此当电流方向改变时，LED 灯不亮。

18. (1) $P = \frac{F}{S}, 1.8 \times 10^4$

(2) 减小轮胎气压

解析：根据公式 $P = \frac{F}{S}$ ，所以压力 $F = PS$ ，且由于单个轮胎对地压力不变，根据第一次的数据读出相对应的压强和面积的值，计算出压力的值。由题可知，只能通过调整轮胎气压来改变地面的受力面积，从表格看出，轮胎气压越小，地面的受力面积越大，由公式 $P = \frac{F}{S}$ 得知，压力不变，要使压强变小，那么地面的受力面积 S 要变大，因此要减小轮胎气压。

19. =



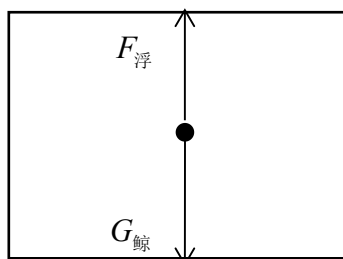
如图：

解析：因为小球在水平面上运动，在细绳断掉和忽略空气阻力的情况下，小球在水平方向上没有受到力的作用，因此，小球在水平面上做匀速直线运动，所以速度 $V = v'$

三. 解析题. (共 18 分)

20.解:

(1) 鲸在海里只受到重力和浮力的作用, 此时鲸静止在海里, 由牛顿第一定律可知, 此时鲸受力平衡, 则有 $F_{\text{浮}} = G_{\text{鲸}}$, 受力分析图如下:



(2) 由 (1) 可得:

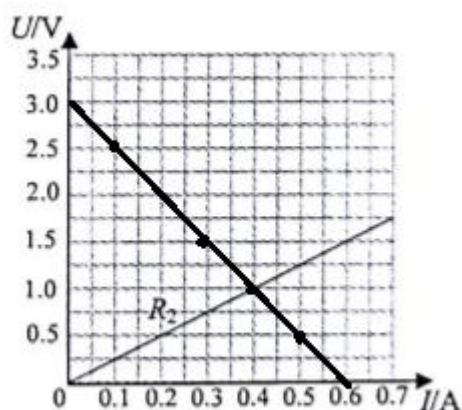
$$F_{\text{浮}} = G_{\text{鲸}} = m_{\text{鲸}}g = 3 \times 10^4 \text{ Kg} \times 10 \text{ N/Kg} = 3 \times 10^5 \text{ N}$$

(3) 鲸在下潜过程中, 是完全浸没在海水里, 所以 $V_{\text{鲸}} = V_{\text{排}}$, 海水的压力会让鲸的胸腔塌陷, 体积减小, 即排开水的体积也在减少; 由 $F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = \rho_{\text{液}}gV_{\text{排}}$ 可知, 当 $\rho_{\text{液}}$ 不变, $V_{\text{排}}$ 减小时, 所受浮力也在减小.

(1) 由图 21 可知, 当 R_2 的电流 $I = 0.7\text{A}$ 时, 电压 $U = 1.75\text{V}$, 由欧姆定律 $I = \frac{U}{R}$ 可得,

$$R = \frac{U}{I}, \text{ 则 } R_2 = \frac{U}{I} = \frac{1.75\text{V}}{0.7\text{A}} = 2.5\Omega;$$

(2) 如下图所示:



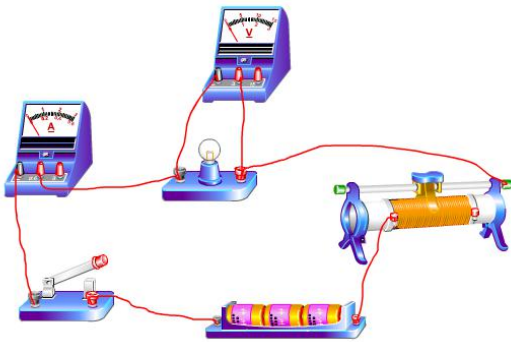
(3) 结合 (2) 中画出的图像可知, 当 $I = 0.2\text{A}$ 时, $U_{DE} = 2\text{V}$; $U_{EF} = 0.5\text{V}$;

(4) 由图 21 可知, 当 $I = 0.4\text{A}$ 时, $U_{DE} = U_{EF} = 1\text{V}$, 所以, $U_{DF} = 2\text{V}$, 消耗的电能为:
 $W = UIt = 2\text{V} \times 0.4\text{A} \times 50\text{s} = 40\text{J}.$

四. 实验题.

22. (1) 同时接滑动变阻器的下面两个接线柱;

(2) 如图所示:



(3)

发光情况	刚发光	较亮	很亮
U/V	1.00	2.00	3.00
I/A	0.20	0.30	0.38
P/W	0.20	0.60	1.14
R/Ω	5.00	6.67	7.89

(4) 小灯泡的电阻随着温度的增大而增大.

解析: (1) 考核滑动变阻器的接线柱的接线方法; 正确连接方式是“一上一下”, 当同时连接上面两个接线柱时, 此时滑动变阻器相当于一根导线; 同时接下面两个接线柱时, 滑动变阻器相当于一个定值电阻, 题中电源电压为 4.5V, 电压表示数为 0.5V, 根据串联电路电压的关系得, 滑动变阻器两端电压为 4V, 因此滑动变阻器阻值不为 0, 所以滑动变阻器同时接下面两个接线柱.

(2) 考察伏安法测小灯泡电阻的电路图连接方法;

(3) 考察电压表、电流表的读数; 公式 $P=UI$, $R=\frac{U}{I}$; 注意: 根据表格已给数据, 所有数据保留两位小数.

(4) 考察影响小灯泡电阻大小的因素; 从表格中, 在逐渐增加小灯泡的亮度过程中, 温度升高, 小灯泡的阻值增大.

23. (1) C;

(2) ①S; 左;

②海龟出生地筑巢地点移动方向与地磁场的微小移动方向一致;

解: (1) 当导体在磁场中做切割磁感线运动会产生感应电流, A 中磁场方向为南北方向, 导体向南北放置, 向东西运动没有切割磁感线不会产生感应电流, 故 A 错;
B 水平南北放置竖直向上运动, 导体竖直向上、没有切割磁感线不会产生感应电流, 故 B 错;
C 导线水平东西放置, 竖直向下运动, 切割磁感线则会感应电流的产生, 故 C 对;
D 中导线沿着磁场的方向运动没有切割磁感线, 则没有感应电流的产生, 故 D 错;
(2) 根据右手螺旋定则可知 2 为 S 极, 根据科学家的猜测海龟将向地理的南极返回出生地, 故海龟将沿着磁场中磁感线的方向的方向运动, 将向左运动;
海龟出生地筑巢地点移动的方向与地磁场的微小移动方向相同, 符合科学家的猜想.

24. (1) 1.2N;

(2)

实验目的：探究物重对机械效率的关系

实验步骤：1) 按如图的方式正确组装滑轮组，用弹簧测力计测出钩码的重力，记为 $G_{物}$ ；

2) 将一个重为 G 钩码挂在动滑轮的下端，弹簧测力计勾住绳子的末端；匀速向上拉动绳子的末端，并在匀速的过程中读出此时弹簧测力计的示数为 F ；

3) 依次增加动滑轮下端的钩码数量，重复实验；

(3) 表达式： $\eta = \frac{G_{物}}{nF} \times 100\%$