

# 2021 年中考物理模拟试题(三)





陈后华

可能用到的物理量： $g=10\text{N/kg}$  水的密度： $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3$  水的比热容： $c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$

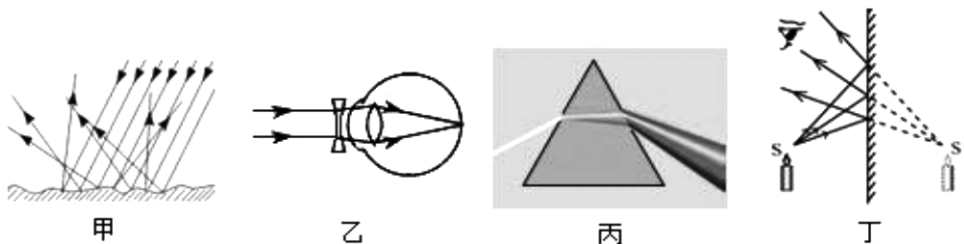
汽油热值： $q_{\text{汽油}}=4.6\times 10^7\text{J/kg}$  电磁波速度： $c=3\times 10^8\text{m/s}$

## 一、选择题(本题包括 12 小题,每小题只有一个选项符合题意。每小题 3 分,共 36 分)

9.如图所示是探究声现象的四种实验情景,下列说法正确的是( )

			
A.用相同的力从左往右敲瓶子,音调越来越低	B.空气疏密部分的传播形成声波,声音以波的形式传播	C.医生用 B 超检查身体,是利用声传递能量	D.轻轨装隔音板,是防止噪声的产生

10.如图所示的光现象,下列描述错误的是( )



- A.图甲中,反射光线虽杂乱无章,但仍然遵循光的反射定律
- B.图乙中,佩戴凹透镜可以矫正远视眼
- C.图丙中,光的色散现象说明白光是由各种色光混合而成的
- D.图丁中,平面镜成像的原理是光的反射

11.关于信息与能源,下列说法正确的是( )

- A.通过可控核裂变来利用核能,有望彻底解决人类能源问题

B.作为载体的电磁波,频率越高,相同时间可以传输的信息越多

C.化石能源、核能、潮汐能,都是不可再生能源

D.太阳能电池板将太阳能转化为化学能

12.利用如图甲所示的实验装置比较不同物质吸热的情况,使用相同规格的电加热器分别对水和食用油加热,得到温度随时间变化的图象如图乙所示。下列说法错误的是( )



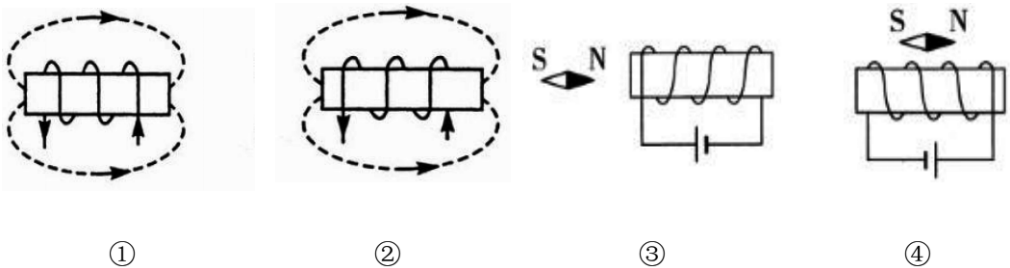
A.升温较快的是甲,吸热能力较强的是甲

B.实验中物体吸热的多少是通过加热时间的长短来衡量的

C.分析图乙可得食用油的比热容为  $2.8 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$

D.应在两个相同的烧杯中加入质量相同的水和食用油

13.如图所示,关于通电螺线管中电流方向、磁感线的分布以及小磁针的指向正确的是( )



A.①③

B.②④

C.②③

D.①④

14.如图所示,用钢尺快速击打一摞棋子中间的一个,该棋子飞出而上面的棋子又落在正下方。下列说法中正确的是( )

A.被击飞的棋子有惯性,落在正下方的棋子没有惯性

B.棋子被击飞出去,说明力可以改变物体的运动状态

C.钢尺击打棋子时,钢尺对棋子的力大于棋子对钢尺的力

D.该摞棋子静止在桌面上时,最下面一个棋子受到的重力与桌面对它的支持力是一对平衡力



15.2020年2月疫情期间有人尝试利用无人机给居民送菜,无人机如图所示,若无人机运载物体的

重力为  $G$ ，坚直上升距离为  $H$ 、水平移动距离为  $L$ 。下面说法中正确的是( )



- A.电动机的工作原理是电磁感应现象
- B.无人机在提着货物匀速上升时它的动能不变,机械能增加
- C.无人机对物体所做的功是  $G(H+L)$
- D.无人机在工作时,电动机把电能全部转化为机械能

16.下列说法正确的是( )

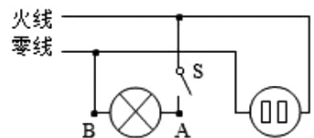
- A.初中学生站立时对地面的压强大约是  $1.2 \times 10^4 \text{ Pa}$
- B.拦河大坝“上窄下宽”可以减小液体对坝底的压强
- C.海拔 3000m 以内,大约每升高 10m,大气压减小 10Pa
- D.连通器内的液体不流动时,各部分中的液面高度总是相同的

17.如图所示,2019 年 12 月 17 日,我国第一艘国产航母“山东舰”交付海军。“山东舰”舰身长 315 米,舰宽约 75 米,满载排水量在 67500 吨,至少可以搭载 36 架歼-15 舰载机。航母飞行甲板倾角为  $12^\circ$ ,舰载机起飞的飞行仰角为  $14^\circ$ 。大西洋的海水密度比印度洋的海水密度大。下列分析错误的是( )。



- A.一架歼-15 舰载机从航母起飞后,航母上浮一些
- B.当船从北大西洋驶向印度洋时,航母下沉一些
- C.如果地球的引力减小一半,船受到的重力将减小,船的吃水深度也减小
- D.航空母舰的排水量约为 67500t,说明它满载时排开水的体积约为  $67500 \text{ m}^3$

18.如图所示的家庭电路中,闭合开关后灯泡不亮,用试电笔检测插座的两孔,发现只有插入右孔时氖管才发光。用试电笔检测 A 点氖管发光,检测 B 点氖管不发光。发生这一现象的原因可能是( )



A.入户零线断路

B.灯丝断了

C.开关接触不良

D.灯泡短路

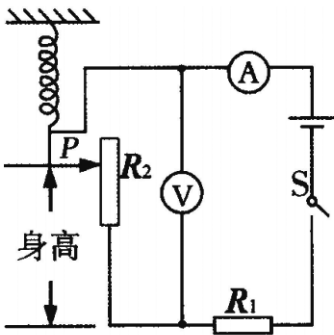
19.如图所示是某同学设计的电子身高测量仪的示意图,其中定值电阻  $R_1 = 6\Omega$ ,电源电压恒为  $4.5\text{V}$ ,变阻器  $R_2$  的规格为“ $40\Omega \quad 0.5\text{A}$ ”,电压表的量程为  $0\sim 3\text{V}$ ,电流表量程为  $0\sim 0.6\text{A}$ 。下列说法错误的是( )

A.当被测者的身高比前者更高时,电流表的示数会变小

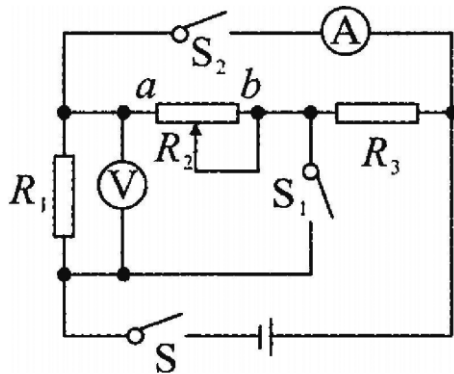
B.当变阻器  $R_2$  接入电路的阻值是  $6\Omega$  时,电压表的示数是  $2.25\text{V}$ 。

C.为了不损坏电路中的元件,变阻器接入电路的阻值范围是  $1.5\sim 12\Omega$ 。

D.通过电压表的示数来反映人身高示数的变化,符合人们的思维习惯。



第 19 题



第 20 题

20.如图所示,电源电压不变, $R_1 = 20\Omega$ ,滑动变阻器的最大阻值为  $R_2$ 。当只闭合开关  $S$ ,滑动变阻器的滑片置于  $b$  端时,电压表示数为  $U_1$ , $R_3$  消耗的功率  $P_3 = 6.4\text{W}$ ;当只闭合开关  $S$ 、 $S_2$ ,电流表示数为  $I_1$ ,电压表示数为  $U_2$ ;当开关  $S$ 、 $S_1$ 、 $S_2$  都闭合,滑动变阻器的滑片置于中点时,电流表的示数为  $I_2$ 。已知  $I_1 : I_2 = 3 : 7$ ,  $U_1 : U_2 = 2 : 9$ 。则下列说法错误的是( )

A. $R_2$  的阻值为  $30\Omega$

B.电源电压为  $30\text{V}$

C. $R_3$  的阻值为  $40\Omega$

D.当开关  $S$ 、 $S_1$ 、 $S_2$  都闭合,移动滑动变阻器的滑片时,该电路的最小功率为  $140.4\text{W}$

## 二、非选择题(本题包括 7 小题,共 34 分)

21.(3 分)2020 年 6 月 23 日 9 时 43 分,北斗 3 号最后一颗全球组网卫星在西昌卫星发射中心发射成功(如图所示)。该卫星属地球静止轨道卫星,它运行在位于地球赤道上空约  $36000\text{km}$  的圆

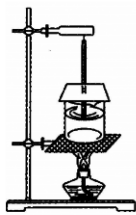
形轨道上。卫星电话使“天涯若比邻”成为了现实，两人通过卫星电话通话时，发出“呼叫”与听到“回应”之间有一段时间差，称之为“延迟时间”。



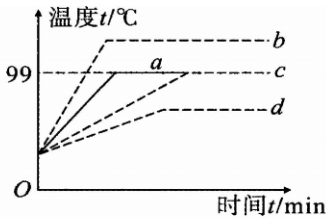
(1)火箭发射时，高温高压燃气从尾部喷出，火箭获得上升的推力，该推力的施力物体是\_\_\_\_\_；地球静止轨道卫星沿圆形轨道正常运行时相对于地面是\_\_\_\_\_（选填“运动”或“静止”）的。

(2)请你估算出使用卫星电话通话的“延迟时间”至少为\_\_\_\_\_ s。

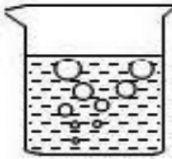
22.(4 分)在“探究水沸腾时温度变化的特点”的实验中，同学们利用如图甲所示实验装置进行了分组实验，并根据实验数据绘制出了水的温度随时间变化的图象，如图乙所示。



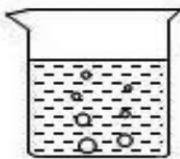
甲



乙



丙



丁

(1)实验中，烧杯内的水加热一段时间后，温度升高，是通过\_\_\_\_\_方式增加水的内能。

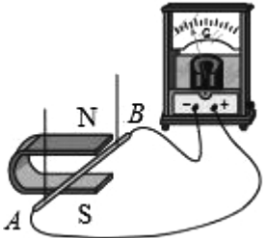
(2)小红这组用质量为  $m_1$  的水做实验，绘制出水的温度随时间变化的图象，如图乙中的  $a$  所示，根据实验观察到水沸腾现象是\_\_\_\_\_（填“丙”或“丁”）。若用质量为  $m_2$  ( $m_2 > m_1$ ) 的水做实验，得到的图象可能是图乙中的\_\_\_\_\_（填“ $b$ ”“ $c$ ”或“ $d$ ”）。

(3)水沸腾时，杯口附近出现大量“白气”，“白气”是水蒸气遇冷\_\_\_\_\_（填物态变化名称）形成的。

23.(3 分)利用如图所示的实验装置探究磁生电的条件，在磁场中悬挂一根导体  $AB$ ，把它的两端跟电流表连接起来，组成闭合回路。

(1)下列操作能在电路中产生电流的是\_\_\_\_\_（填序号）。

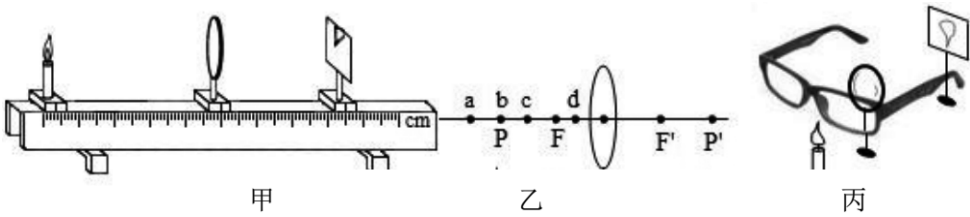
- ①蹄形磁体和导体  $AB$  都静止
- ②蹄形磁体静止，导体  $AB$  左右运动
- ③导体  $AB$  静止，蹄形磁体左右运动
- ④蹄形磁体和导体  $AB$  以相同的速度水平向右运动



(2)小明完成上述实验后，还想探究磁场对通电导体的作用，他只需将电流表换成\_\_\_\_\_即可。

(3)我国供生产和生活用的交流电频率为 50Hz,电流方向每秒内变化的次数为\_\_\_\_\_。

24.(5 分)某实验小组进行“探究凸透镜成像规律”的实验:



(1)实验时凸透镜与光屏的高度已调好,但烛焰在光屏上像的位置偏高,如图甲所示,要使像成在光屏中央,应调节蜡烛使烛焰向\_\_\_\_\_ (填“上”或“下”)移动。

(2)如图乙所示,若要在光屏上(光屏未画出)得到清晰放大的实像,则烛焰应位于透镜左侧 a、b、c、d 四点中的\_\_\_\_\_点。

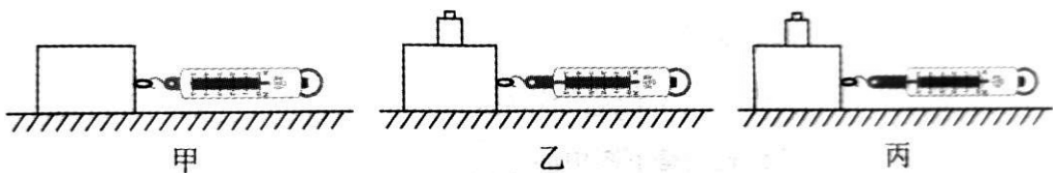
(3)小红将自己的近视眼镜镜片放在了蜡烛与凸透镜(靠近凸透镜)之间,如图丙所示,小红移动光屏,直到在光屏上得到了一个倒立缩小的清晰的像,将近视眼镜镜片取下,发现光屏上的像变模糊了。为了使屏上的像重新变得清晰,小红应将光屏向\_\_\_\_\_ (填“左”或“右”)移动。

(4)在做实验时小红用手遮住了凸透镜的上半部分,则她在光屏上观察到的像的情况是\_\_\_\_\_。

- A.不能看到烛焰的顶部
- B.不能看到烛焰的底部
- C.不能看到烛焰的全部
- D.可以看到烛焰的全部,但像会变暗一些

(5)小红在某次实验中将蜡烛和透镜的位置固定,无论怎样移动光屏,都不能在光屏上得到清晰的像,原因可能是\_\_\_\_\_ (写出一条即可)。

25.(4 分)某同学在“研究影响滑动摩擦力大小的因素”实验中,设计了如图所示的三次实验。甲、乙用的是相同的长木板,丙用的是与甲、乙材料相同但表面粗糙的长木板。

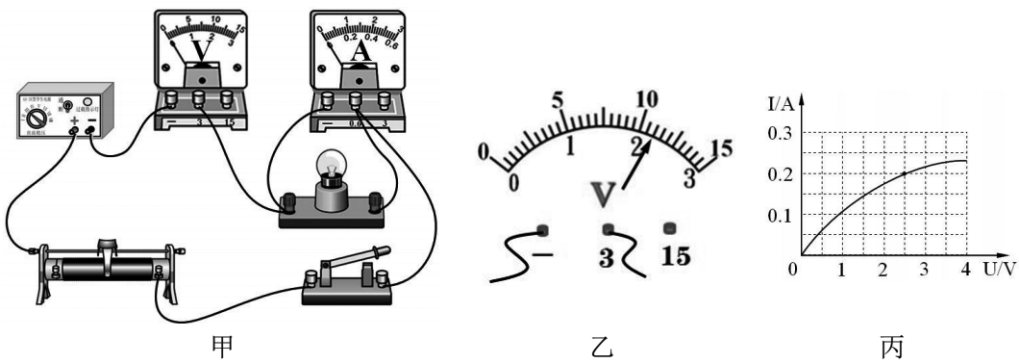


(1)实验时,\_\_\_\_\_ 拉动木块,根据二力平衡的知识可知,弹簧测力计对木块的拉力与木块受到的滑动摩擦力大小相等。

(2)分析比较\_\_\_\_\_两次实验,可以得出的结论是滑动摩擦力的大小跟接触面的粗糙程度有关。

(3)画出丙图中砝码对木块的力的示意图。

26.(5 分)小明利用如图甲所示的器材测量“小灯泡的额定电功率”,电源电压为 6V,小灯泡额定电压为 2.5V,小灯泡电阻约为 10Ω 左右。



(1)经检查发现图甲所示的电路连线中有一根导线连接有误,请在这根导线上打“×”,并补画出正确的那根导线。

(2)当他连接最后一根线时,小灯泡立即发出明亮耀眼的光,并很快熄灭,他连接电路时错误的操作是\_\_\_\_\_。

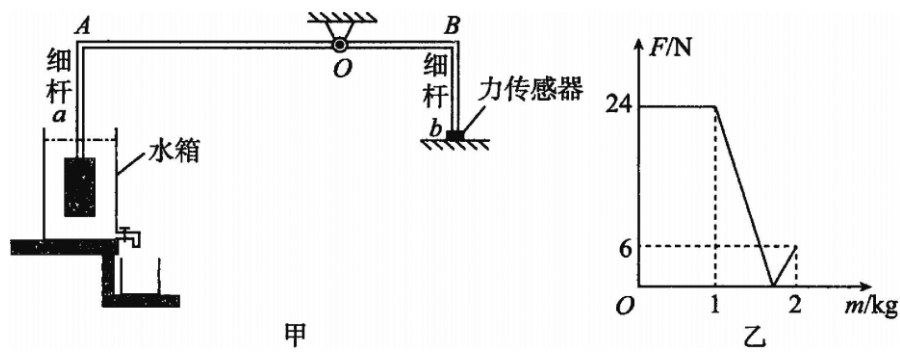
- A.连接电路时,开关没有断开;
- B.灯泡的电阻太小;
- C.滑动变阻器没有移到最大阻值处
- D.电压表与电流表位置接反了

(3)故障排除后,开始进行实验,逐步移动滑动变阻器滑片,电压表示数如图乙所示,为使灯泡正常发光,应向\_\_\_\_\_ (填“左”或“右”)端移动滑片。进行多次实验绘制了如图丙所示的灯泡  $I-U$  图象。则灯泡的额定电功率为\_\_\_\_\_。

(4)他又找来了 3 个阻值分别为  $5\Omega$ 、 $10\Omega$ 、 $20\Omega$  的定值电阻替换小灯泡,探究通过导体的电流与电阻的关系。实验中,控制定值电阻两端的电压为 2V 不变,为了完成实验,他选用的滑动变阻器的最大阻值至少为\_\_\_\_\_  $\Omega$ 。

27.(10 分)如图甲所示为某自动注水装置的部分结构简图,杠杆  $AOB$  始终在水平位置保持平衡, $O$  为杠杆的支点, $OA=3OB$ ,竖直细杆  $a$  的一端连接在杠杆的  $A$  点,另一端与高为 0.2m、重力为 2N 的长方体物块  $C$  固定;竖直细杆  $b$  的下端通过力传感器固定,上端连接在杠杆的  $B$  点(不计

杠杆、细杆及连接处的重力和细杆的体积)。圆柱形水箱中有质量为  $3\text{kg}$  的水,打开水龙头,将水箱中的水缓慢放出,通过力传感器能显示出细杆  $b$  对力传感器的压力或拉力的大小;图乙所示是力传感器示数  $F$  的大小随放出水质量  $m$  变化的图象。当放出水的质量达到  $2\text{kg}$  时,物块  $C$  刚好全部露出水面,此时装置由传感器控制开关开始注水。( $g=10\text{N/kg}$ )



- (1)当放出水的质量为  $2\text{kg}$  时, $B$  点所受力大小  $F_B =$  \_\_\_\_\_  $\text{N}$ ,此时  $A$  点所受力的大小  $F_A$  \_\_\_\_\_  $F_B$  (填“ $>$ ”“ $<$ ”或“ $=$ )。
- (2)物块  $C$  受到的最大浮力;
- (3)从开始放水到物块  $C$  上表面刚好与水面相平时,水对水箱底部的压强变化了多少?



# 2021 年中考物理模拟试题(三)

## 参考答案

### 一、选择题(共 12 小题,每题 3 分,共 36 分)

题号	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	B	B	B	A	D	B	B	A	C	B	C	B

### 二、非选择题(7 小题,共 34 分)

21.(3 分)(1)空气 静止 (2)0.24

22.(4 分)(1)热传递 (2)丙 c (3)液化

23.(3 分)(1)②③ (2)电源 100

24.(5 分)(1)上 (2)c (3)左

(4)D (5)物体到凸透镜的距离小于焦距

25.(4 分)(1)水平匀速 (2)乙丙 (3)图略

26.(5 分)(1)图略 (2)AC (3)右 0.5W (4)40

27.(10 分)

(1)当放水  $m=2\text{kg}$  时,物块  $C$  内里好全部露出水面, $A$  端受到  $C$  的拉力,由杠杆平衡得:

$$FA \cdot OA = FB \cdot OB \quad FA \times 3OB = 6\text{N} \times OB$$

$$\therefore FA = 2\text{N}, \therefore G_C = FA = 2\text{N}.$$

(2)当放水在  $0 \sim 1\text{kg}$  时, $B$  处力  $F=24\text{N}$ ,由杠杆平衡:

$$FA_1 \cdot OA = FB_1 \cdot OB \quad FA_1 \times 3OB = 24\text{N} \times OB$$

$$FA_1 = 8\text{N}$$

$C$  受到最大浮力  $F_{\text{浮}} = FA_1 + G = 8\text{N} + 2\text{N} = 10\text{N}$

$$(3) 1\text{kg 水的体积 } V = \frac{m}{\rho} = \frac{1\text{kg}}{1\text{g/cm}^3} = 1000\text{cm}^3$$

$$\text{从 } 1\text{kg 到 } 2\text{kg 时,水面下降 } 0.2\text{m}, S_1 = \frac{V}{h} = \frac{1000\text{cm}^3}{0.2 \times 100\text{cm}} = 50\text{cm}^2,$$

$$C \text{ 的体积 } V = \frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{10\text{N}}{1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10\text{N/kg}} = 1 \times 10^{-3} \text{m}^3$$

$$C \text{ 的底面积 } S_2 = \frac{V}{h} = \frac{10^3 \text{cm}^3}{0.2 \times 10^2 \text{cm}} = 50\text{cm}^2$$

$$\therefore \text{容器底面积 } S_{\text{总}} = S_1 + S_2 = 50\text{cm}^2 + 50\text{cm}^2 = 100\text{cm}^2$$

$$\text{水下降 } h = \frac{v}{s} = \frac{1000\text{cm}^3}{100\text{cm}^2} = 10\text{cm}$$

$$P = \rho gh = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10\text{N/kg} \times 10 \times 10^{-2} \text{m} = 1000\text{Pa}$$