

海淀区九年级第二学期期中练习

物 理

2017.5

学校 \_\_\_\_\_ 班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 准考证号 \_\_\_\_\_

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>考<br/>生<br/>须<br/>知</b> | 1. 本试卷共 12 页,共六道大题,43 道小题,满分 100 分。考试时间 120 分钟。<br>2. 在答题纸上认真填写学校名称、班级和姓名。<br>3. 试题答案一律填涂或书写在答题纸上,在试卷上作答无效。<br>4. 考试结束,请将本试卷和答题纸一并交回。 |
|----------------------------|---|

一、单项选择题(下列各小题均有四个选项,其中只有一个选项符合题意。共 30 分,每小题 2 分)

1. 下列物品中,通常情况下属于导体的是  
 A. 干燥的木棒      B. 不锈钢直尺      C. 橡胶轮胎      D. 塑料梳子
2. 如图 1 所示的现象中,属于光的反射现象的是

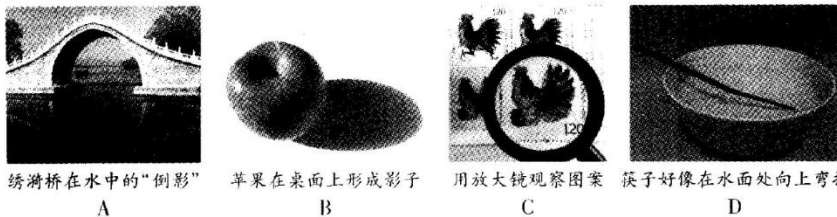


图 1

3. 如图 2 所示的四种措施中,为了减小压强的是

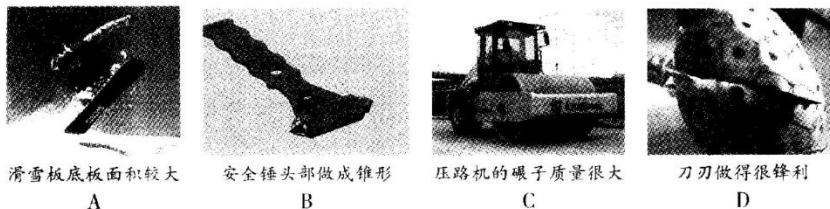


图 2

4. 下列数据中最接近实际的是  
 A. 人感觉舒适的室温约为 42℃      B. 我国 1 元硬币的质量约为 60g  
 C. 普通课桌的高度约为 0.8m      D. 人正常呼吸一次的时间约为 20s

5. 关于下列几种现象,分析正确的是
- A. 春天冰雪消融是熔化现象  
B. 夏天湿衣服很快变干是液化现象  
C. 秋天早晨的雾是汽化形成的  
D. 冬天早晨的霜是凝固形成的
6. 下列说法中,符合安全用电原则的是
- A. 可以使用绝缘皮破损的插头  
B. 电器设备起火时,用水直接灭火  
C. 使用试电笔时,手指不能碰到金属笔尖  
D. 有人触电时,不必切断电源,直接用手拉开触电者即可
7. 如图3所示,自行车的零部件设计或骑行过程的操作中主要为了减小摩擦的是

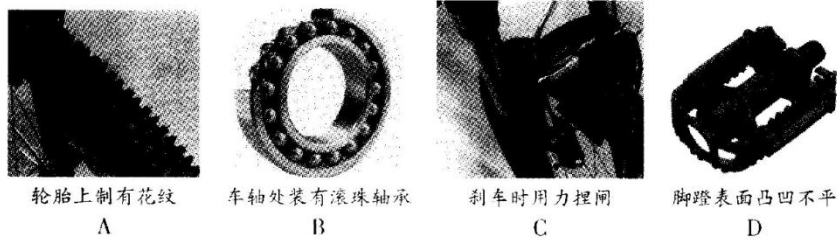


图3

8. 下列说法正确的是
- A. 一切正在发声的物体都在振动  
B. 用更大的力敲击同一只鼓可以使音调变高  
C. 房间的窗户安装双层中空玻璃是在声源处减弱噪声  
D. 利用超声波除去人体内的结石是利用超声波传递信息
9. 下列说法正确的是
- A. 0℃的水是不能变为水蒸气的  
B. 炎热的夏天,在地面洒水降温是利用了液化放热  
C. 用高压锅能更快煮熟食物是利用了液面上方气压增大沸点降低的规律  
D. 将新鲜的黄瓜装入保鲜袋再放入冰箱冷藏是为了减慢水分的蒸发
10. 下列说法正确的是
- A. 凸透镜所成的实像一定是缩小的  
B. 漫反射现象中,光的传播不遵循光的反射定律  
C. 远视眼可以通过配戴凹透镜制成的眼镜进行矫正  
D. 光的色散现象说明白光是由多种色光组成的
11. 如图4所示,中国科技馆的“探索与发现A厅”中有一个“电磁感应摆”,甲、乙两线圈分别被悬挂在两个蹄形磁体的磁场中,两线圈通过导线连接在一起并构成一个闭合的回路,用手使甲线圈在磁场中摆动时,乙线圈也会随之摆动起来。关于此现象,下列说法正确的是
- A. 甲线圈摆动的过程中电能转化为机械能  
B. 根据乙线圈摆动的原理可以制成发电机  
C. 乙线圈能发生摆动是因为通电导体在磁场中受力  
D. 甲线圈相当于用电器,乙线圈相当于电源

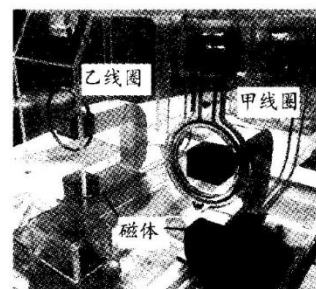


图4

12. 小灯泡  $L_1$  和  $L_2$  分别标有“2.5V 0.3A”、“3.8V 0.3A”, 将  $L_1$  和  $L_2$  分别采用如图 5 甲、乙所示的方式与同一电源连接, 闭合开关 S 后,  $L_1$  和  $L_2$  都能发光, 不考虑灯丝电阻的变化, 下列说法正确的是

- A.  $L_1$  的电阻大于  $L_2$  的电阻  
 B. 甲图中通过  $L_1$  的电流大于通过  $L_2$  的电流  
 C. 乙图中  $L_1$ 、 $L_2$  两端的实际电压相等  
 D. 甲、乙两图中  $L_1$  的实际功率均小于  $L_2$  的实际功率

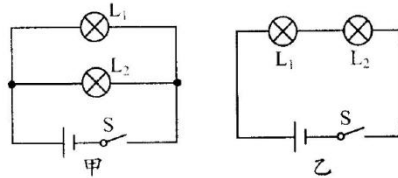
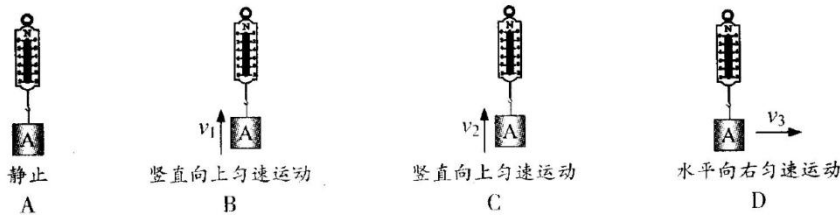


图 5

13. 将重为 2N 的物体 A 挂于弹簧测力计下, 测力计与物体 A 共同处于静止或匀速直线运动状态, 已知匀速运动的速度  $v_1 < v_2 < v_3$ 。关于测力计和物体 A 的描述: ①测力计的示数等于 2N; ②测力计对物体 A 的拉力做功的功率最大; ③物体 A 的重力势能增加。图 6 所示的四种情景中, 同时符合以上三条描述的是



14. 磁场的强弱可用磁感应强度 (用字母  $B$  表示, 单位为特斯拉 T) 表示。小亮设计了如图 7 所示的电路, 电源电压不变,  $R_0$  为定值电阻,  $R_B$  为磁敏电阻, 该磁敏电阻在常温下的阻值随外加磁场的磁感应强度变化的对应关系如下表所示。对于图 7 所示的电路, 当磁敏电阻  $R_B$  附近的磁场增强时, 下列判断正确的是

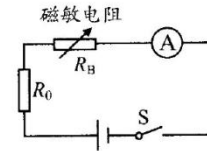


图 7

| 磁感应强度 $B/T$          | 0   | 0.04 | 0.08 | 0.12 | 0.16 | 0.20 |
|----------------------|-----|------|------|------|------|------|
| 磁敏电阻的阻值 $R_B/\Omega$ | 160 | 180  | 200  | 230  | 260  | 290  |

- A. 电流表的示数增大  
 B. 磁敏电阻  $R_B$  两端的电压减小  
 C. 电路消耗的总功率增大  
 D. 定值电阻  $R_0$  两端的电压减小
15. 如图 8 所示, 在台球比赛中, 选手推动球杆击打白球, 白球又与红球碰撞, 下列说法正确的是
- A. 白球撞击红球后逐渐停下来, 是因为白球不受力的作用  
 B. 白球撞击红球后, 白球的运动状态不变  
 C. 白球碰撞红球时, 白球对红球的作用力大于红球对白球的作用力  
 D. 手推动球杆前进时, 手对球杆的推力做了功



图 8

二、多项选择题(下列各小题均有四个选项,其中符合题意的选项均多于一个。共8分,每小题2分。每小题选项全选对的得2分,选对但不全的得1分,有错选的不得分)

16. 如图9所示,热水壶放在燃气灶上烧水,下列说法正确的是  
 A. 燃气燃烧的过程中将内能转化为化学能  
 B. 烧水的过程是通过热传递的方式改变了水的内能  
 C. 在烧水的过程中,水含有的热量变多  
 D. 壶口附近出现的“白气”是水蒸气液化形成的



图9

17. 下列说法正确的是  
 A. 电路两端有电压,电路中可能没有电流  
 B. 导体容易导电,是因为导体中有大量的自由电荷  
 C. 规定负电荷定向移动的方向为电流方向  
 D. 导体的电阻由它两端的电压和通过它的电流决定

18. 如图10所示,质量相等的甲、乙两个实心正方体物块分别竖直悬浮在水中和漂浮在水面上,下列说法正确的是

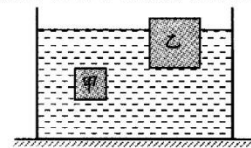


图10

- A. 甲的密度大于乙的密度  
 B. 甲受到的浮力大于乙受到的浮力  
 C. 水对甲下表面的压力大于水对乙下表面的压力  
 D. 水对甲下表面的压强小于水对乙下表面的压强
19. 关于体育活动中的情景,下列说法正确的是  
 A. 小慧跑800m,冲过终点时不能立即停下来,是因为她受到冲力的作用  
 B. 小静垫排球时,排球离开手后上升的过程中,忽略空气阻力,动能转化为重力势能  
 C. 小睿做引体向上,当他拉住单杠静止时,他所受重力与单杠对他的拉力是一对平衡力  
 D. 小勇练习运篮球时,带球绕过标志杆,说明力是维持物体运动状态的原因

三、实验选择题(本题共20分,每小题2分。在每小题给出的四个选项中,第20~26题只有一项符合题目要求,第27~29题有多项符合题目要求,全部选对的得2分,选对但不全的得1分,有错选的不得分)

20. 如图11所示,温度计的示数为  
 A.  $-43^{\circ}\text{C}$       B.  $-37^{\circ}\text{C}$       C.  $43^{\circ}\text{C}$       D.  $37^{\circ}\text{C}$
21. 如图12所示,小君用刻度尺测量物块在水平面上滑行的距离是  
 A. 0.80cm      B. 2.00cm      C. 2.80cm      D. 3.60cm
22. 如图13所示,电能表的示数为  
 A. 2017.6 J      B. 2017.6 kW·h      C. 20176 J      D. 20176 kW·h

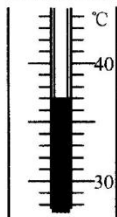


图11

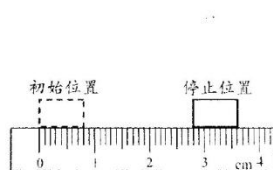


图12



图13

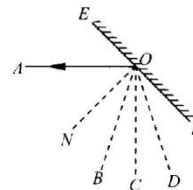


图14

23. 如图14所示,EF为平面镜,OA为反射光线,ON为法线,反射角 $\angle NOA$ 等于 $45^{\circ}$ 。已知 $\angle BON$ 等于 $30^{\circ}$ , $\angle CON$ 等于 $45^{\circ}$ , $\angle DON$ 等于 $60^{\circ}$ 。与反射光线OA对应的入射光线是  
 A. NO      B. BO      C. CO      D. DO

24. 关于图 15 所示的四个情景, 下列说法正确的是

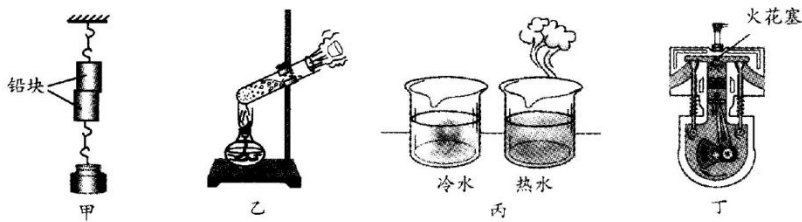


图 15

- A. 甲图中两个底面削平的铅块紧压在一起后能吊住重物, 主要是由于大气压强的存在
  - B. 乙图中试管内的水沸腾后, 水蒸气将软木塞推出, 表明机械能可以转化为内能
  - C. 丙图中红墨水在热水中比在冷水中扩散快, 说明分子做无规则运动的剧烈程度与温度有关
  - D. 丁图中活塞向下运动, 这是内燃机的压缩冲程
25. 如图 16 所示, 小刚在做探究凸透镜成像规律的实验时, 将焦距为 10cm 的薄凸透镜固定在光具座上 50cm 刻度线处, 将点燃的蜡烛放置在光具座上 35cm 刻度线处, 移动光屏至 80cm 刻度线处, 在光屏上得到烛焰清晰的像。上述成像原理可应用于
- A. 幻灯机
  - B. 照相机
  - C. 放大镜
  - D. 近视眼的矫正

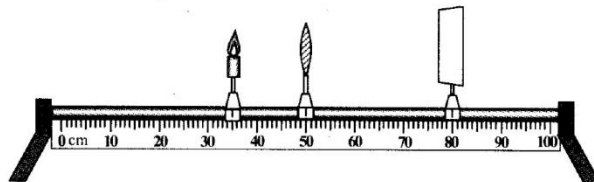


图 16

26. 小华在做观察冰熔化过程的实验时, 使用的加热装置在单位时间内放出的热量始终相同。他记录了如下表所示的数据, 发现在 0~2min 与 10~12min 的两段相同时间间隔内温度变化不同。造成这一现象的主要原因是

|          |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|----------|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 加热时间/min | 0  | 1  | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 温度/°C    | -6 | -4 | -2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1  | 2  | 3  |

- A. 冰熔化成水后质量变小
  - B. 冰熔化成水后密度变大
  - C. 冰熔化成水后体积变小
  - D. 冰熔化成水后比热容变大
27. 如图 17 所示, 下列通电螺线管的左端为 N 极的是

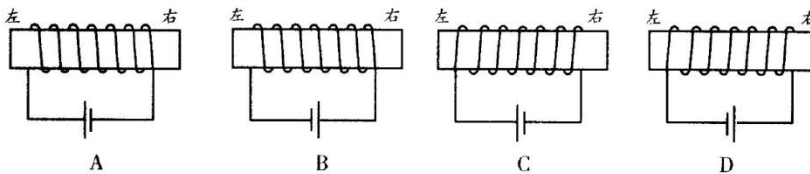


图 17

28. 如图 18 所示,小军用托盘天平和量筒测量一小石块的密度,甲是调节天平前分度盘指针位置的情形,乙是天平调平后测量石块质量时天平右盘中砝码和游码的情形,丙是测量石块体积的情形。下列说法正确的是

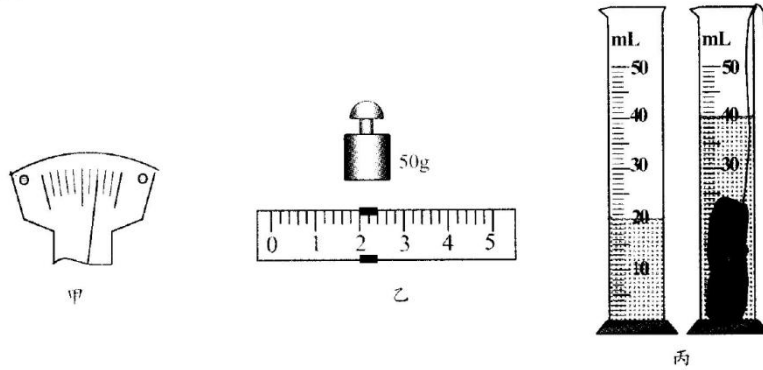


图 18

- A. 测量前应将天平的平衡螺母向右调  
B. 石块的质量是 52.2g  
C. 石块的体积是 20cm<sup>3</sup>  
D. 石块的密度是 2.6g/cm<sup>3</sup>
29. 小铭用如图 19 所示的电路进行实验,闭合开关后发现灯泡没有发光,可能的原因是
- A. 小灯泡灯丝断路  
B. 电流表选用的量程过大  
C. 滑动变阻器接入电路的阻值过大  
D. 电压表的接线柱松动而接触不良

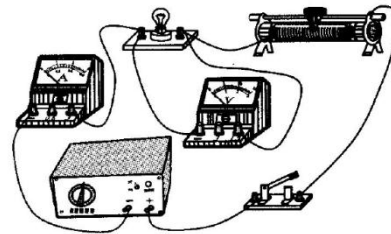


图 19

四、实验解答题(本题共 30 分,30、36 和 38 题各 4 分,31~35 题各 2 分,37 题 3 分,39 题 5 分)

30. 小岩利用如图 20 甲所示的电路,测量小灯泡 L 的电功率。

- (1) 连接电路时开关 S 应\_\_\_\_,滑动变阻器滑片 P 应置于\_\_\_\_端。(选填“ A ”或“ B ”)
- (2) 闭合开关 S,移动滑动变阻器的滑片 P 至某一位置,电压表、电流表示数如图 20 乙所示,小灯泡 L 两端电压的测量值为\_\_\_\_ V,此时小灯泡电功率的测量值为\_\_\_\_ W。

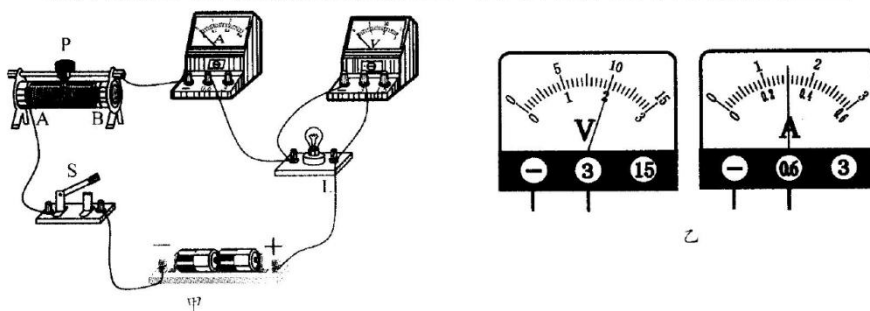


图 20

31. 传统的足球由 32 块皮块缝制而成,随着制造足球技术的变革,慢慢发展到由 14 块、8 块和 6 块皮块组成。热爱足球运动的小明为了比较不同足球的反弹性能,选择了尺寸、质量及皮块材质都相同的甲、乙、丙三个足球,在室内水泥地面的同一位置进行了实验,得到如下表所示的实验数据。请你根据所提供的数据信息回答下列问题:

|               | 甲                 | 乙                 | 丙                 |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 足球的皮块数量/块     | 32                | 14                | 6                 |
| 足球内部的压强/Pa    | $1.2 \times 10^5$ | $1.2 \times 10^5$ | $1.2 \times 10^5$ |
| 足球由静止释放的高度/m  | 1.8               | 1.8               | 1.8               |
| 足球落地反弹的最大高度/m | 1.18              | 1.22              | 1.25              |

- (1) 小明所探究问题的自变量是\_\_\_\_\_。(选填选项前的字母)  
 A. 足球的皮块数量                      B. 足球内部的压强  
 C. 足球由静止释放的高度              D. 足球落地反弹的最大高度
- (2) 通过实验可知,反弹性能最好的是\_\_\_\_\_足球。(选填“甲”、“乙”或“丙”)
32. 小雨同学在研究弹簧弹力与弹簧伸长量的关系时,通过测量得到如下表所示的实验数据。请根据表中数据归纳出弹簧弹力  $F$  与弹簧伸长量  $x$  的关系式为:  $F =$  \_\_\_\_\_。
- |        |   |     |     |     |     |     |     |
|--------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $x/cm$ | 0 | 5   | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  |
| $F/N$  | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
33. 小林在物理活动课上用橡皮筋、图钉、宽木片、纸盒等器材制作“四弦琴”,他制作的过程如图 21 所示。制成并进行调节后就可以用它演奏简单的“乐曲”。请你根据上述情境,提出一个可以探究的科学问题:\_\_\_\_\_。

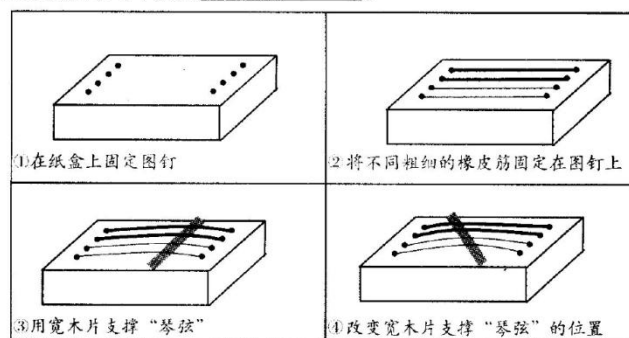


图 21

34. 小红把两段电阻丝  $R_A$ 、 $R_B$  ( $R_A < R_B$ ) 串联后,分别放在如图 22 所示的 A、B 两个完全相同的烧瓶中并接入电路,在烧瓶中加入质量相同的煤油,再分别插入相同的温度计,闭合开关通电一段时间。根据以上叙述,回答下列问题:

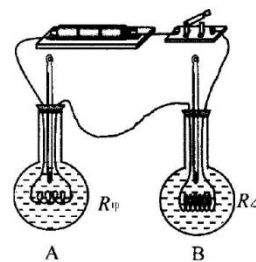


图 22

- (1) 小红探究的问题是电流通过导体产生的热量与\_\_\_\_\_大小的关系。
- (2) 实验过程中通过温度计的\_\_\_\_\_反映导体产生热量的多少。(选填“示数”或“示数变化”)

35. 小明用如图 23 甲所示的微小压强计探究水内部的压强与探头方位是否有关。微小压强计的探头自然放置时, U 形管中两侧液面相平。小明将探头放入水中进行的实验操作如图 23 乙所示。

(1) 小明在此实验中每次将探头放入水中同一深度, 这种研究方法在物理学习中经常用到, 以下研究过程采用了这种方法的是\_\_\_\_\_。(选填选项前的字母, 只有一个选项正确)

- A. 探究同一直线上二力合成时, 一个力作用在橡皮筋上与两个力共同作用在橡皮筋上, 应使橡皮筋的形变相同
- B. 探究物体重力势能的大小与物体被举高度的关系, 应控制物体的质量相同
- C. 研究光现象时, 用“光线”来表示光的传播路径和方向

(2) 小明得到的实验结论是: 水内部的压强与探头方位\_\_\_\_\_。(选填“有关”或“无关”)

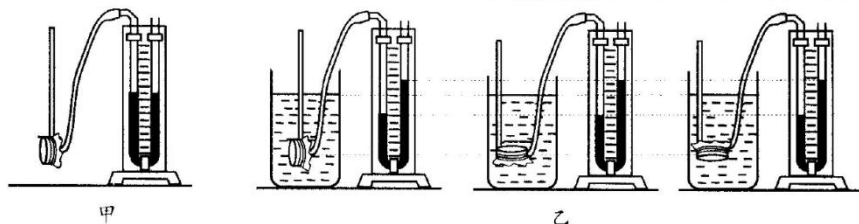


图 23

36. 小阳为了测量木块的密度, 找到的实验器材有电子秤、装有适量水的烧杯和一根足够长的细钢针, 进行了如下实验, 请你帮助他补全实验步骤:

- (1) 将电子秤放在水平桌面上并清零;
- (2) 将木块置于电子秤上, 记录电子秤示数为  $m_1$ ;
- (3) 将装有适量水的烧杯置于电子秤上, 记录电子秤示数为  $m_2$ ;
- (4) \_\_\_\_\_, 静止后, 记录电子秤示数为  $m_3$ ;
- (5) 计算木块的密度为:  $\rho_{\text{木}} = \frac{m_3 - m_2}{m_1 - m_2} \rho_{\text{水}}$ 。(已知水的密度为  $\rho_{\text{水}}$ )

37. 实验桌上有满足实验要求的电源、电阻箱、滑动变阻器、开关各一个, 已调零的电压表和电流表各一块, 导线若干。小华利用以上器材探究“当通过导体的电流一定时, 导体的电功率跟导体电阻的关系”。小华的主要实验步骤如下:

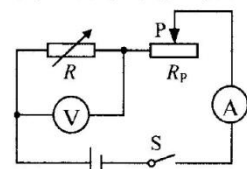


图 24

- ① 断开开关, 按图 24 所示的电路图连接电路, 调节滑动变阻器滑片 P, 使滑动变阻器  $R_p$  接入电路的电阻值最大;
- ② 将电阻箱的阻值  $R$  调为  $4\Omega$ , 闭合开关 S, 调节滑动变阻器滑片 P, 使滑动变阻器  $R_p$  接入电路适当的阻值, 用电压表测量电阻箱  $R$  两端的电压  $U$ , 用电流表测量通过电阻箱的电流  $I$ , 将  $R, I$  和  $U$  的数据记录在表格中;
- ③ 断开开关, 将电阻箱的阻值  $R$  调为  $6\Omega$ , 闭合开关 S, 进行测量, 并将  $R, I$  和  $U$  的数据记录在表格中;
- ④ 仿照步骤③再做四次实验, 每次改变电阻箱的阻值, 分别将各次  $R, I$  和  $U$  的数据记录在表格中;
- ⑤ 利用公式  $P = UI$ , 分别计算出 6 次电阻箱  $R$  的电功率  $P$  的数据, 并记录在表格中。请根



据以上叙述回答下列问题:

(1)小华的探究过程中存在的问题是:\_\_\_\_\_。

(2)请你针对小华探究过程中存在的问题,写出改正措施:\_\_\_\_\_。

38. 水平实验桌面上有弹簧测力计、刻度尺、系好细线的均匀柱状实心铝棒(高度约为6cm)和装有适量水的烧杯。小明学习了浮力大小跟哪些因素有关的知识后,又提出了新的猜想,为此他利用提供的实验器材进行了如下的实验探究。

①在已调零的弹簧测力计下悬挂铝棒,如图25甲所示,记录弹簧测力计的示数 $F_0$ ;

②将悬挂在弹簧测力计下方的铝棒部分浸在水中,铝棒下表面所处的深度 $h_1$ 为2cm,如图25乙所示,记录弹簧测力计的示数 $F_1$ ;

③将悬挂在弹簧测力计下方的铝棒下移,铝棒下表面所处的深度 $h_2$ 为4cm,如图25丙所示,记录弹簧测力计的示数 $F_2$ ;

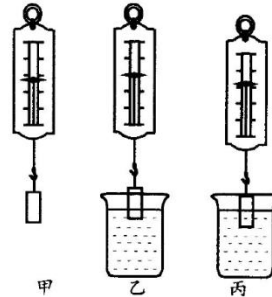


图25

小明发现 $F_1$ 大于 $F_2$ ,通过学到的知识,他判断出两次实验中铝棒受到的浮力大小不等,于是得出结论“物体在水中所受浮力的大小,跟它下表面所处的深度有关”。请你只利用这些器材,设计一个实验证明小明的结论是错误的。写出实验步骤和实验现象。

39. 小帆学习了凸透镜的成像规律后,知道可以靠改变物距来改变物体通过某一个凸透镜所成的实像的大小,可是他看见爸爸用相机拍照时,却能够通过“变焦镜头”使景物的像变大或变小。于是他做出猜想:“照相机的成像特点中,物距一定时,同一物体通过焦距越大的凸透镜所成实像的高度越大”。为了验证这个猜想,他到实验室借到了光具座(轨道上有刻度尺和固定光具的金属滑块)、焦距分别为5cm、10cm和15cm的甲、乙、丙三个凸透镜、F形LED灯(作为物体)、光屏、刻度尺等,如图26所示。请帮助他设计实验,验证猜想。

(1)如果实验中装有凸透镜的滑块一直固定在50cm刻线处不变,实验中应将装有“F”形LED灯的金属滑块放置在\_\_\_\_\_处;(选填“A”或“B”)

(2)写出实验步骤;

(3)画出实验数据记录表格。

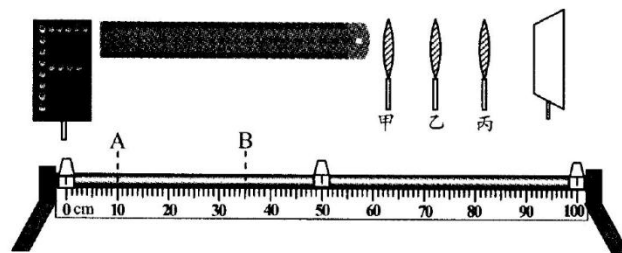


图26

五、科普阅读题(共6分,每小题3分)

(一)阅读《我国的“二十四节气”》回答第40题。

我国的“二十四节气”

2016年11月30日,联合国教科文组织通过审议,批准中国申报的“二十四节气”列入人类非物质文化遗产代表作名录。二十四节气是我国劳动人民几千年来智慧的结晶,这二十四节气依次为:立春、雨水、惊蛰、春分、清明、谷雨、立夏、小满、芒种、夏至、小暑、大暑、立秋、处暑、白露、秋分、寒露、霜降、立冬、小雪、大雪、冬至、小寒、大寒,它们将一年划分为不同的时期。按照各个节气所反映的现象不同可划分为以下3类:天文类、气候特征类和物候现象类。

按天文类是如何划分的呢?在地球绕太阳公转的过程中,太阳光在地球上某地的入射方向和地平面之间的夹角在不断变化,如图27甲所示,这个夹角叫太阳高度角,也叫太阳高度。如图27乙所示,太阳高度越大,光束越集中,单位面积的地表上太阳辐射的强度就越大。当太阳直射时,太阳高度角为 $90^\circ$ ,辐射强度最大。如图27丙所示,太阳直射点由南向北到达赤道和北回归线时,分别是春分和夏至;由北向南到达赤道和南回归线时,分别是秋分和冬至。立春、立夏、立秋、立冬也是按天文类划分的,表示每个季节的开始。

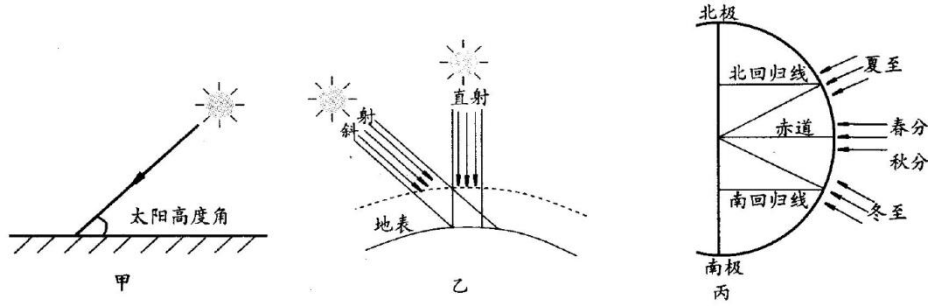


图27

第二类是反映气候特征的。小暑、大暑、处暑、小寒、大寒五个节气反映了气温的变化情况;雨水、谷雨、小雪、大雪四个节气反映了降水现象;白露、寒露、霜降反映了水蒸气的液化、凝华现象,也反映出气温逐渐下降的过程。

第三类是反映物候现象的。小满、芒种反映有关作物的成熟和收成情况;惊蛰、清明反映自然物候现象,人们可以根据物候现象从事相应的农业活动。

二十四节气充分体现了我国尊重自然以及追求人与自然和谐的理念,有关二十四节气还有许多有趣的知识,期待你去继续深入学习。

40. 请根据上述材料,回答下列问题:

- (1)下列节气的命名与物态变化无关的是\_\_\_\_\_。(选填选项前的字母,只有一个选项正确)  
A. 夏至      B. 白露      C. 大雪      D. 霜降
- (2)根据文章,太阳直射点从赤道向北回归线移动过程中,处于北半球的中国大部分地区气温变化趋势应是气温逐渐\_\_\_\_\_。(选填“升高”或“降低”)
- (3)根据文章,下列说法正确的是\_\_\_\_\_。(选填选项前的字母,只有一个选项正确)  
A. 太阳高度角越大,单位面积的地表上太阳辐射的强度越小  
B. 春分和秋分时,太阳直射赤道  
C. 谷雨节气是按照物候现象进行分类的  
D. 从白露、寒露到霜降三个节气反映的气温依次升高

(二) 阅读《无线充电技术》回答第 41 题。

### 无线充电技术

随着科技的不断发展,无线充电已经进入人们的视线。小到手表、手机、电动牙刷,大到电脑、电动汽车的充电,都已经实现了从理论研发到实际应用的转化。常见的无线充电技术有电磁感应、磁共振、无线电波等方式。

市场上支持无线充电的智能手机和充电器大部分都符合“Qi”规格。“Qi”源自汉语“气功”中的“气”。Qi 技术的原理即为电磁感应,在发射端和接收端各有一个线圈,如图 28 甲所示为手机无线充电原理示意图,电流流过发射线圈会产生变化的磁场,当接收线圈靠近该变化的磁场时就会产生感应电流给手机充电。采用电磁感应技术实现无线充电的优点是原理简单,适合短距离充电,但需特定的摆放位置才能精确充电。

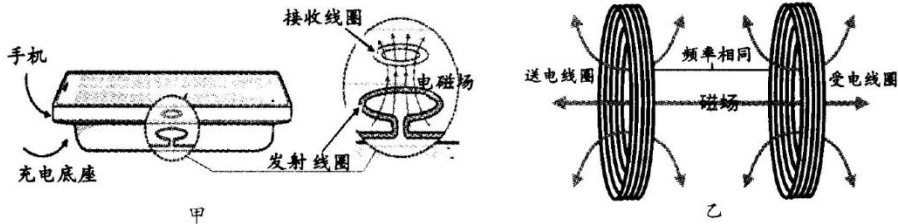


图 28

磁共振方式的原理与声音的共振原理相同——排列好振动频率相同的音叉,一个音叉发声,其他音叉也会共振发声。同样,排列在磁场中的相同“振动”频率的线圈,也可从一个向另一个供电,如图 28 乙所示。相比电磁感应方式,利用磁共振可延长传输距离,无需使线圈间的位置完全吻合。这种方式有望广泛应用于电动汽车,但在技术上实现小型化、高效率化比较难,现在的技术能力大约是直径 0.5m 的线圈,在 1m 左右的距离供电功率约为 60W。

无线电波方式主要由微波发射装置和微波接收装置组成,其原理类似于无线电广播的发射与接收。“太空太阳能发电技术”就是利用了该原理:利用铺设在巨大平板上的太阳能电池,在太阳光照射下产生电流,转换成无线电微波,发送给地面接收站。地面接收后,将微波恢复为直流电或交流电,送给用户使用。

41. 请根据上述材料,回答下列问题:

(1) 图 29 中四个实验与 Qi 技术原理相同的是\_\_\_\_\_。(选填选项前的字母,只有一个选项正确)

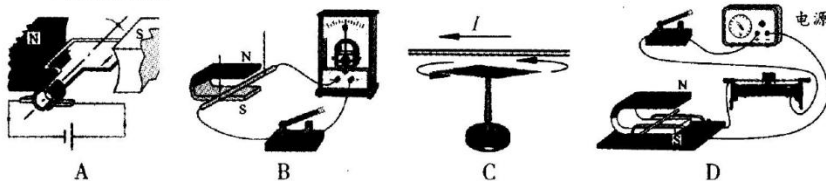


图 29

(2) 根据文中所述,利用磁共振方式,直径 0.5m 的线圈在 1m 左右的距离,1min 内可提供的电能约为\_\_\_\_\_ J。

(3) 关于无线充电技术,下列说法正确的是\_\_\_\_\_。(选填选项前的字母,只有一个选项正确)

- A. 采用电磁感应方式的无线充电技术无需特定位置就能精确充电
- B. 相比电磁感应方式,利用磁共振方式传输距离更短
- C. 采用无线电波方式的无线充电技术的实现说明电磁波可以传递能量
- D. 太空太阳能发电技术是将电能转化为化学能发送给地面接收站

六、计算题(共6分,每小题3分)

42. 如图30所示,电源两端电压为6V并保持不变,电阻 $R_1$ 的阻值为 $8\Omega$ 。当开关S闭合时,电压表示数为2V。求:  
(1)电阻 $R_2$ 的阻值;  
(2)电阻 $R_2$ 消耗的电功率 $P_2$ 。

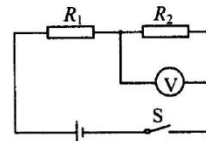


图30

43. 图31是用滑轮组提升物体A的示意图,物体A受到的重力大小为 $G_A$ 。在匀速竖直提升物体A的过程中,物体A上升的速度大小为 $v_A$ ,滑轮组的机械效率为 $\eta$ 。已知: $G_A = 400\text{N}$ , $v_A = 0.4\text{ m/s}$ , $\eta = 80\%$ ,绳重、轮与轴的摩擦均可忽略不计。求:

- (1) 绳子自由端的速度大小 $v_{\text{绳}}$ ;  
(2) 动滑轮所受的重力大小 $G_{\text{动}}$ ;  
(3) 拉力 $F$ 做功的功率 $P$ 。

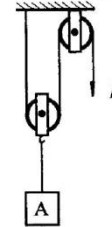


图31

海淀区九年级第二学期期中练习

物理

参考答案及评分标准

2017.5

一、单项选择题（共30分，每小题2分）

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 答案 | B | A | A | C | A | C | B | A | D | D  | C  | B  | C  | D  | D  |

二、多项选择题（共8分，每小题2分。每小题选项全选对的得2分，选对但不全的得1分，有错选的不得分）

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 题号 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 答案 | BD | AB | AC | BC |

三、实验探究选择题（本题共20分，每小题2分。在每小题给出的四个选项中，第20~26题只有一项符合题目要求，第27~29题有多项符合题目要求，全部选对的得2分，选对但不全的得1分，有错选的不得分）

四、实验解答

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 题号 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| 答案 | D  | C  | B  | C  | C  | A  | D  | BC | CD | AC |

题（本题共30分）

30. (1) 断开；

(2)

(2) 2; 0.6

(2分)

31. (1) A (2) 丙

(2分)

32. 20(N/cm)x

(2分)

33. 示例一：四弦琴发声的音调与橡皮筋粗细有关吗？

示例二：四弦琴发声的音调与木板位置是否有关？

（其他答案正确的，均可相应得分） (2分)

34. (1) 电阻 (2) 示数变化 (2分)

35. (1) B (2) 无关 (2分)

36. 用细钢针将木块压入烧杯内的水中浸没，不与烧杯相接触 (2分)

$$\rho_{\text{木}} = \frac{m_1}{m_3 - m_2} \rho_{\text{水}} \quad (2分)$$

37. (1) 没有控制通过导体的电流  $I$  不变；

(2) 步骤③中，改变电阻箱的阻值、闭合开关后，应调节滑动变阻器滑片  $P$ ，使电流表的示数仍为  $I$ 。

（其他答案正确的，均可相应得分） (3分)

38. 实验步骤：

①在已调零的弹簧测力计下悬挂铝棒，记录弹簧测力计的示数  $F_0$ ；

②将悬挂在弹簧测力计下方的铝棒浸没在水中，用刻度尺测出铝棒下表面所处的深度  $h_1$ ，读出弹簧测力计的示数  $F_1$ ，将  $h_1$  和  $F_1$  的数据记录在表格中；

③将悬挂在弹簧测力计下方的铝棒下移,使铝棒下表面所处的深度增加,用刻度尺测出铝棒下表面所处的深度  $h_2$ , 读出弹簧测力计的示数  $F_2$ , 将  $h_2$  和  $F_2$  的数据记录在表格中。

实验现象:

利用  $F_{浮1}=F_0-F_1$  和  $F_{浮2}=F_0-F_2$  分别计算出两次实验中铝棒所受浮力大小  $F_{浮1}$  和  $F_{浮2}$ , 两次实验中  $h_1 < h_2$ , 但  $F_{浮1}=F_{浮2}$ , 所以小明“物体在水中所受浮力的大小, 跟它下表面所处的深度有关”的结论是错误的。

(其他答案正确的, 均可相应得分) (4分)

39. (1) A (1分)

(2) 实验步骤:

- ①将 F 形 LED 灯、凸透镜甲和光屏从左到右依次固定在光具座的滑块上, 将三者的中心调到同一高度;
- ②将 F 形 LED 灯移至 20cm 刻线处, 打开 LED 灯, 移动光屏并在光屏上观察到 LED 灯清晰的像, 用刻度尺测量像的高度  $h$ , 将  $f$  与  $h$  的数据记录在表格中;
- ③将透镜分别换成乙和丙, 仿照步骤②再做两次实验, 每次实验中先将 F 形 LED 灯、凸透镜和光屏的中心调到同一高度, 不改变透镜和 F 形 LED 灯的位置, 移动光屏并在光屏上观察到 LED 灯清晰的像, 用刻度尺测量像的高度  $h$ , 将  $f$  与  $h$  的数据记录在表格中。

(其他答案正确的, 均可相应得分) (3分)

(3) 实验数据记录表格:

|        |  |  |  |
|--------|--|--|--|
| $f/cm$ |  |  |  |
| $h/cm$ |  |  |  |

(1分)

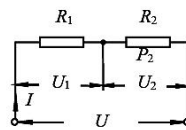
五、科普阅读题 (共 6 分, 每小题 3 分)

40. (1) A (2) 升高 (3) B

41. (1) B (2) 3600 (3) C

六、计算题 (共 6 分, 每小题 3 分)

42. 解: 当开关 S 闭合时, 等效电路如答图 1 所示



答图 1

$$(1) U_1 = U - U_2 = 6V - 2V = 4V$$

$$I = \frac{U_1}{R_1} = \frac{4V}{8\Omega} = 0.5A \quad R_2 = \frac{U_2}{I} = \frac{2V}{0.5A} = 4\Omega$$

$$(2) P_2 = U_2 I = 2V \times 0.5A = 1W$$

43. 解: (1)  $v_{绳} = 2v_A = 2 \times 0.4 \text{ m/s} = 0.8 \text{ m/s}$

$$(2) \eta = \frac{G}{G + G_{动}} = 80\%$$

$$\frac{400N}{400N + G_{动}} = 80\%, \text{ 解得 } G_{动} = 100N$$

$$(3) 2F = G + G_{动}, F = \frac{G + G_{动}}{2} = \frac{400N + 100N}{2} = 250N$$

$$P = F v_{绳} = 250N \times 0.8 \text{ m/s} = 200W$$