

山西省实验中学

2021—2022 学年第一学期第一阶段性测评（卷）

九年级 物理

（本试卷满分 100 分，考试时间 90 分钟）

命题人：安霁栋

校对：宋志贤

一、单项选择题（本题共 10 个小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 热学知识在日常生活中有广泛的应用，下列说法正确的是

- A. 四月的菏泽牡丹飘香，说明分子间有间隙
- B. 摩擦生热是通过热传递改变了物体的内能
- C. 热机通过压缩冲程将机械能转化为内能
- D. 暖气片内用水作为导热介质是因为水的沸点较高

2. 关于比热容，下列说法正确的是

- A. 比热容是物质自身的性质，与质量、状态、吸收或放出的热量均无关
- B. 相同质量的铝和铜，吸收相同的热量，铝上升的温度高（ $C_{\text{铝}} > C_{\text{铜}}$ ）
- C. 沿海地区昼夜温差较小，而内陆沙漠地区的昼夜温差较大，这主要是因为海水吸收的热量少，砂石吸收的热量多
- D. 生物体内水的比例很高，有助于调节生物自身的温度，这是由于水的比热容大

3. 关于温度、热量和内能，下列说法正确的是

- A. 物体的温度越高，所含热量越多
- B. 温度高的物体，内能一定大
- C. 0°C 的冰块，内能一定为零
- D. 温度相同的两物体间不会发生热传递

4. 用相同的电加热器分别对质量相等的 A 和 B 两种液体加热（不计热量损失），如图 1 是 A 和 B 的温度随加热时间变化的图像，下列说法正确的是

- A. A 的比热容与 B 的比热容之比为 2:1
- B. A 的比热容与 B 的比热容之比为 2:3
- C. 都加热 t 时间，A 和 B 吸收热量之比为 1:2
- D. A 和 B 升高相同的温度，吸收热量之比为 3:2

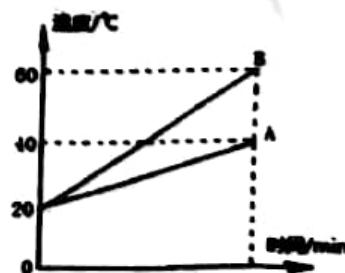


图 1

5. 下列由日常生活联想到的物理知识中，错误的是

- A. 冬天穿在身上的羽绒服特别容易粘细小毛屑，这是摩擦起电的缘故
- B. 塑料、陶瓷、油、橡胶都是绝缘体，不容易导电
- C. 客厅有 4 个灯，由一个开关控制，同时发光、熄灭，说明这 4 个灯是串联的
- D. 干电池向外供电时，将化学能转化为电能

6. 如图 2 所示为汽油机工作过程的几个乱序示意图, 下列说法正确的是

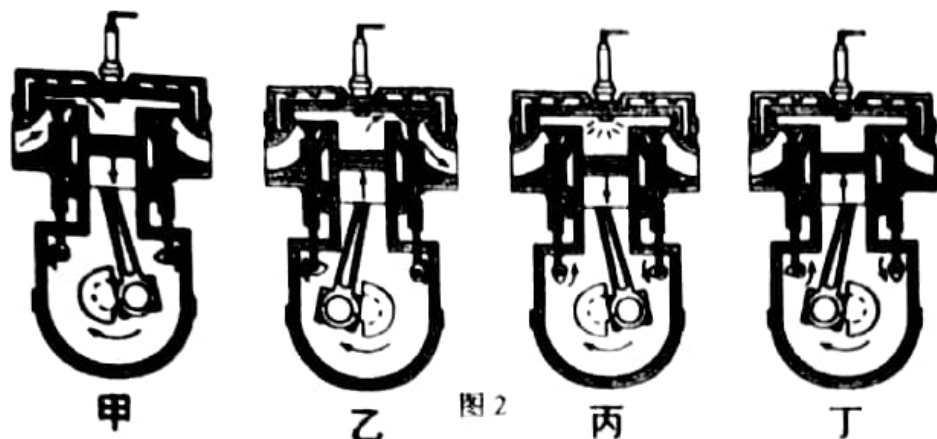


图 2

- A. 图甲是压缩冲程, 内能转化为机械能
 - B. 该内燃机一个工作循环有四个冲程正确的顺序是乙、丁、甲、丙
 - C. 丁是做功冲程, 把绝大部分的内能转化为机械能
 - D. 靠惯性完成的冲程是甲、乙、丁
7. 取两个相同不带电的验电器 A 和 B, 用毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器 A 的金属球, 使 A 带上电荷, 可以看到 A 的金属箔张开, (如图 3 所示甲). 用带有绝缘柄的金属棒把 A 和 B 连接起来 (如图 3 所示乙), 观察到 A 的金属箔张开的角度减小, B 的金属箔由闭合变为张开. 下列描述正确的是

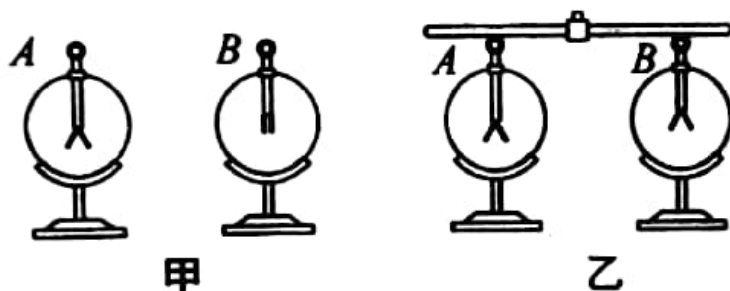


图 3

- A. 用毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器 A 的金属球, 甲图中验电器 A 带正电
 - B. 图乙实验中金属棒和金属球接触的一瞬间, 金属棒中电流方向是自 A 向 B
 - C. 图乙实验中金属棒和金属球接触的一瞬间, 金属棒中电子运动方向是自 A 向 B
 - D. 图乙实验中将金属棒换成玻璃棒, 实验现象与金属棒的现象相同
8. 如图 4 是某品牌榨汁机, 为保障安全, 该榨汁机设置了电源开关 S 和安全开关 S_1 , 当杯体放在主机上时, S_1 自动闭合, 此时再闭合 S, 电动机才能启动, 开始榨汁. 下列电路图符合上述要求的是

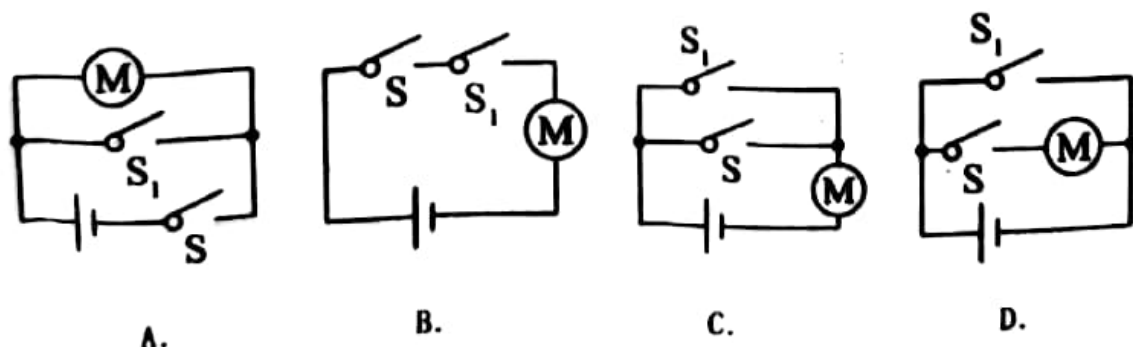


图 4

9. 下面是某同学对身边的一些电路进行观察分析后作出的判断, 其中不正确的是
- A. 一般家庭中都安装照明灯和其它用电器, 使用时互不影响, 它们是并联的
 - B. 教室里装有多盏电灯, 如果每盏电灯分别由一个开关控制, 则开关和灯串联
 - C. 汽车在转向时, 司机会拨动方向盘旁边的横杆, 汽车同侧的前后两个转向灯就会同时闪亮同时熄灭, 因此这两个灯是串联
 - D. 十字路口交通指示的红灯、绿灯和黄灯是并联

10. 如图 5 是小灯泡 L_1 和 L_2 、2 节干电池、开关、导线连接而成的电路, 则下列说法中错误的是

- A. S 闭合后, 电路将发生短路
- B. S 闭合后, L_1 、 L_2 并联, 且都能发光
- C. 要想使 L_1 、 L_2 串联, 可去掉导线 b
- D. 若将导线 M 从接线柱 B 改接到接线柱 A 上, 则两灯都能发光

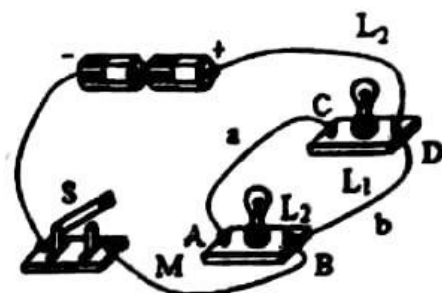


图 5

二、实验探究 (11 题 5 分, 12 题 9 分, 13 题 4 分, 14 题 6 分, 15 题 6 分, 本题共 30 分)

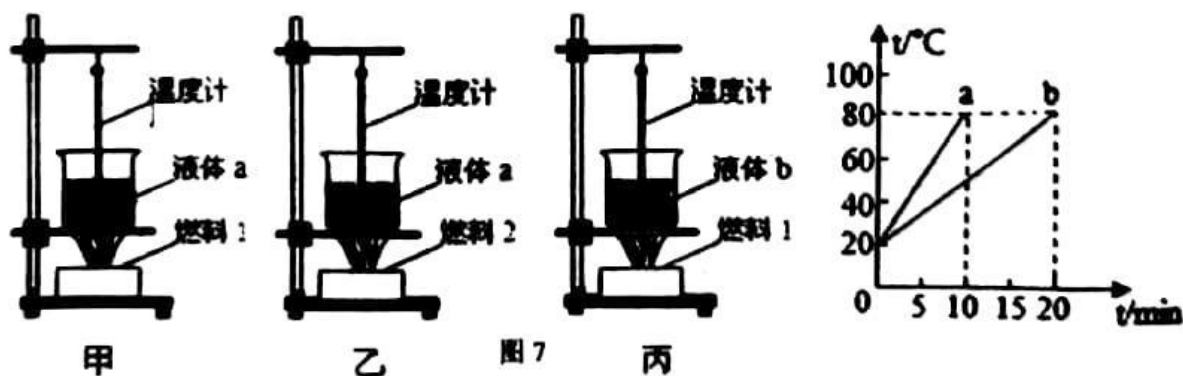
11. 如图 6 所示, 拿一个大口玻璃瓶, 瓶内装少量的水, 用塞子塞紧, 通过塞子上的开口往瓶里打气。

- (1) 当塞子从瓶口跳起来时, 可以看到瓶内会出现_____。
- (2) 产生上述现象的原因是: 瓶内的空气膨胀做功时, 内能_____, 温度_____, 使瓶内空气中的水蒸气 _____ 成小水珠。
- (3) 由此实验及其它大量实验可以得出这样一个结论: _____



图 6

12. 如图 7 所示, 甲、乙、丙三图中的装置完全相同。燃料的质量相等, 烧杯内的液体质量和初温也相同。



- (1) 比较不同物质吸热升温的特点, 应选择_____两图进行实验。如果质量和初始温度均相同的 a 、 b 两种液体, 吸热后它们的温度随时间变化的图象如图丁所示, 实验中不同物质吸收热量的多少是通过_____来反映的。由图可以看出, _____液体的温度升高得较慢, _____液体的比热容较大。
- (2) 比较不同燃料的热值, 应选择_____两图进行实验, 燃料完全燃烧放出的热量的多少是通过_____来反映的 (选填“温度计示数”或“加热时间”)。

(3) 若想利用上述装置估测燃料的热值, 那么还需要补充的测量仪器是_____, 你认为他的计算结果可靠吗? _____ 为什么? _____

13. 学习了电荷间的相互作用之后, 小沈同学大胆地猜想, 电荷间相互作用力的大小是否与两电荷所带的电荷量和它们之间的距离有关呢? 于是他用如图 8 甲所示装置, 做起了实验. Q 是一个带正电的物体, 把系在丝线上的带正电的小球先后挂在 A、B、C 三处, 比较小球在不同位置所受带电物体的作用力的大小. 回答下列问题:

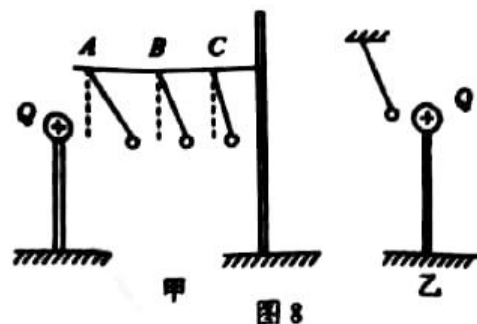


图 8

- (1) 这个力的大小是通过丝线偏离竖直方向的角度显示出来的, 这种研究问题的科学方法称之为_____ (选填“类比法”“等效替代法”或“转换法”).
- (2) 为使实验现象更明显, 悬挂在丝线上的小球应用_____ (小钢球/塑料泡沫小球)
- (3) 根据实验现象, 可得出结论: 电荷量一定时, _____, 电荷间相互作用力越大.
- (4) 做完以上实验后, 用另一个小球靠近带正电的物体 Q 时, 情景如图乙所示, 则另一个小球的带电情况是_____.

14. 李辉同学在家庭实验室中做了如图 9 所示的实验, 他在塑料胶卷盒的盖子上开了一个小圆孔, 然后将电子打火机伸进圆孔并套紧, 向胶卷盒里滴入 2 滴酒精. 稍过几秒钟, 待酒精汽化后, 手握电子点火器, 使胶卷盒指向空旷的地方, 按动电子点火器, 产生电火花, 胶卷盒盖被弹到很远的地方; 重新向胶卷盒里装入等量的 2 滴汽油, 经过同样的过程, 胶卷盒盖被弹到更远的地方.

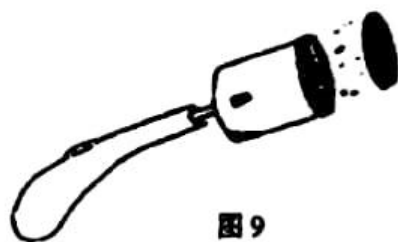


图 9

- (1) 塑料胶卷盒盖弹出很远的原因是: _____ 对 _____ 做功, _____ 能转化为 _____ 能.
- (2) 若实验中发现燃烧与酒精同样多的汽油总能使胶卷盒盖弹得更远, 则这个实验可说明: _____
- (3) 你认为该实验过程类似于汽油机工作时的 _____ 冲程.

15. 只要留心, 利用身边的生活用品可以做不少物理小实验. 塑料吸管与纸巾摩擦后会吸引小泡沫, 说明吸管带了电. 那么用纸巾摩擦过的塑料吸管带的是正电还是负电呢? 请设计一个可行的实验方案对此问题进行探究.

实验器材 _____.

实验方案 _____

实验结论 _____

三、综合应用 (16-21 题每空 1 分, 22 题 2 分, 23 题 2 分, 24 题 4 分, 25 题 4 分, 26 题 6 分共 40 分)

16. 周末, 小丽跟妈妈去公园游玩. 走进花丛闻到鲜花盛开散发出的阵阵花香, 这是 _____ 现象, 原因是 _____.

17. 大型载重汽车下坡时间较长时, 为防止刹车片过热造成刹车失灵, 要向刹车片和轮胎喷水降温. 刹车片过热是通过 _____ 方式增加内能的; 水喷到刹车片上时, 看到热气腾腾, 是利用

- 水的 _____ (填一种物态变化名称) 过程吸热, 来降低刹车片的温度。
18. 若汽油机飞轮转速为 3000r/min , 那么, 每秒钟完成 _____ 个冲程, 每秒燃气推动活塞做功的次数为 _____ 次. 汽油的热值为 $4.6 \times 10^7 \text{J/kg}$, 现有汽油 2kg , 若一半汽油完全燃烧, 放出的热量是 _____ J , 剩余汽油的热值是 _____ J/kg .
19. 如图 10 所示, 路由器是一种支持有线和无线连接的网络设备, 通过后排接口可以同时连接多台电脑, 各接口之间是 _____ (填“串联”或“并联”) 的. 工作时间长了, 外壳发烫, 是由于 _____ 能转化成了 _____ 能.

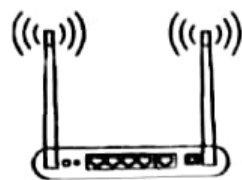


图 10

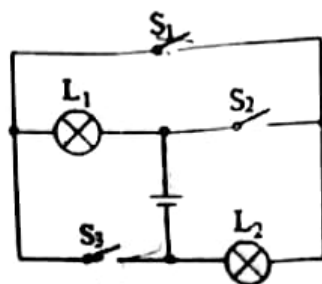


图 11

20. 如图 11 所示电路, 若使 L_1 、 L_2 串联, 则应闭合 _____, 断开 _____, 若使 L_1 、 L_2 并联, 则应闭合 _____, 断开 _____; 当闭合 S_1 、 S_2 时, 灯 _____ 发光; 若同时闭合开关 _____ 是不允许的.

21. 阅读短文, 回答问题:

如图 12 甲是一款电热水壶, 图 12 乙、丙分别为电热水壶手柄上的蒸汽开关断开和闭合时的示意图, 其中左端是感温双层金属片 (电路部分未画出, 内部装有温控器).

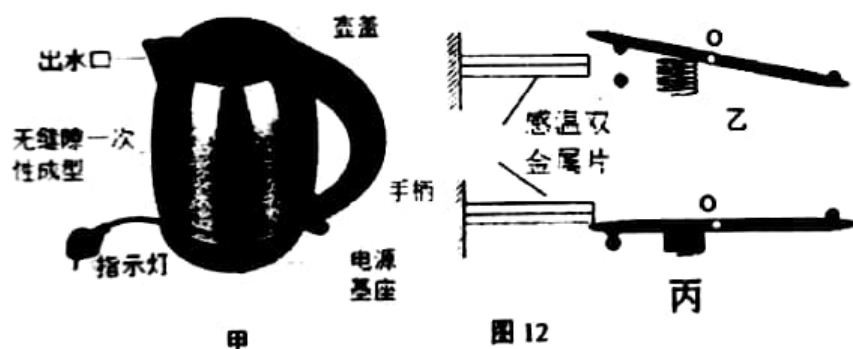


图 12

当电热水壶将水烧开时会自动切断电源, 为了安全, 加以多重保护. 第一重: 蒸汽开关, 利用水沸腾时产生的水蒸气使图中蒸汽感温元件的双层金属片变形而向上弯曲, 手柄开关会在弹簧的作用下向上运动, 使水壶断电, 断电后不会自动闭合再加热, 第二重: 干烧保护开关, 若蒸汽开关未动作, 在水烧干时, 另一温控上的双层金属片所控制的开关会动作, 使水壶断电; 第三重, 若以上均失去作用, 随着温度升高, 温控器内一塑料推杆将会熔化, 使水壶断电.

请你解答下列问题:

- (1) 第一重的蒸汽开关 _____ (选填“断开”或“闭合”) 时, 开关上的弹簧具有的弹性势能大; 双层金属片上层的受热膨胀程度应该比下层的 _____.
- (2) 在第二重保护时, 通常情况下干烧保护的双层金属片控制的温度应设计为 _____ (选填“小于”、“等于”或“大于”) 100°C ; 在第三重保护时, 塑料推杆熔化过程中的内能 _____ (选填“增大”、“减小”或“不变”).
- (3) 三重保护的开关应该 _____ (选填“串联”或“并联”) 接在电路中.

22. 如图 13 所示的实物电路, 请在虚线框中画出对应的电路图.

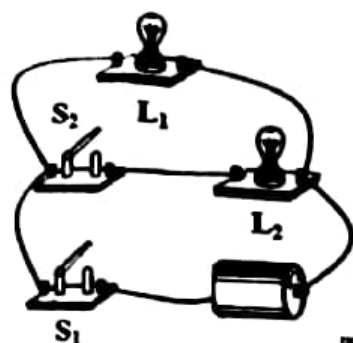


图 13

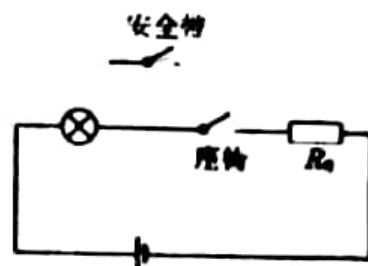
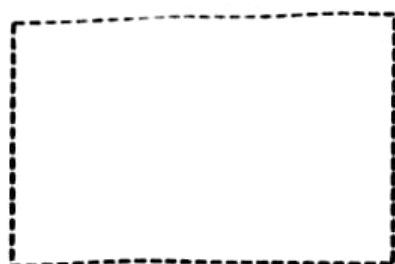


图 14

23. 汽车的座椅和安全带插口均相当于一个开关, 人坐在座椅上时, 座椅开关闭合, 指示灯亮; 将安全带插入插口时(这时插口开关闭合), 指示灯又熄灭。请将图 14 中元件连接成一个符合要求的完整的电路图(R_0 为电阻, 在安全带开关闭合时, 可以防止整个电路短路)。

24. 多年来, 太原市政府投入了大量资金, 种植花草树木, 提高绿地覆盖率, 修建人工湖, 扩大水域面积, 大大改善了市民的居住环境, 让全市民享受到了“绿城”带来的实惠。请你运用所学的物理知识解释。修建人工湖可以调节气温的主要原因。

25. 小明学习了燃料的热值后, 很想知道家中使用的天然气的热值是多少, 但在教材的燃料热值表中没有查阅到。于是, 他在家将装有 2kg 水的水壶放到天然气灶上去烧, 用温度计测量水从 20°C 加热至 80°C 的过程中, 观察到天然气表的数字变化了 0.035m^3 。他通过上网查阅得知天然气灶的效率约为 36% , 已知水的比热容 $4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 。求:



- (1) 在这个过程中水吸收了多少热量?
- (2) 请你帮小明算出天然气的热值。

26. 油电混合动力汽车是新型节能汽车。这种汽车在内燃机启动时, 可以给车提供动力, 同时也给动力蓄电池组充电。已知某型号混合动力汽车所用的蓄电池能够储存的最大电能是 $1.0 \times 10^8 \text{J}$, 若该车以 80km/h 的车速匀速直线行驶了 0.5h , 此时所受阻力 f 大小为 900N , 蓄电池组的电能也增加了最大电能的 10% , 内燃机共消耗燃油 2.5kg 。($q_{\text{油}} = 4.6 \times 10^7 \text{J/kg}$) 则:

- (1) 该汽车此次行驶中, 若燃油完全燃烧可放出多少热量?
- (2) 该汽车行驶中牵引力做了多少功?
- (3) 该汽车内燃机的效率是多大?