



# 海淀区九年级第二学期期中练习

## 物理

2020.05

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

考生须知	1. 本试卷共 8 页，共五道大题，34 道小题。满分 90 分。考试时间 90 分钟。 2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。 3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。 4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他题用黑色字迹签字笔作答。 5. 考试结束，请将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。
------	---

### 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）

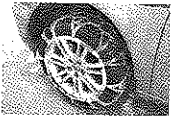
1. 通常情况下，下列物体属于绝缘体的是

- A. 铅笔芯                      B. 玻璃杯                      C. 食盐水                      D. 钢尺

2. 下列用电器中，主要利用电流热效应工作的是

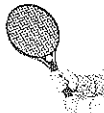
- A. 电视机                      B. 电冰箱                      C. 笔记本电脑                      D. 电饭锅

3. 图 1 所示的事例中，目的是为了减小摩擦的是



雪天汽车轮胎上安装防滑链

A



击球时用力握住网球拍

B



浴室的防滑垫表面凹凸不平

C



给机械表保养时上润滑油

D

图 1

4. 下列说法中，符合安全用电原则的是

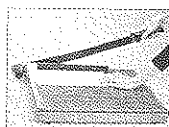
- A. 能使用绝缘皮破损的插头  
 B. 电器设备起火时，用水直接灭火  
 C. 使用试电笔时，手指不能碰到金属笔尖  
 D. 有人触电时，不必切断电源，直接用手拉开触电者即可

5. 图 2 所示的用具中，在使用时属于费力杠杠的是



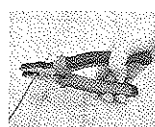
食品夹

A



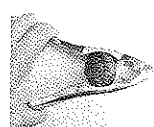
裁纸刀

B



钳子

C



核桃夹

D

图 2



6. 关于声音的产生和传播, 下列说法正确的是
- A. 鼓手打鼓用的力越大, 鼓声的音调就越高
  - B. 声音在真空中可以传播
  - C. 小提琴演奏出的优美声音是由琴弦的振动产生的
  - D. 在高速路的两旁设置隔音墙是在声源处减弱噪声
7. 为抗击疫情, 口罩生产厂家竭力提高口罩的产能。图 3 为全自动一次性口罩生产线的局部图, 口罩由传送带匀速传送。关于这一过程下列说法正确的是

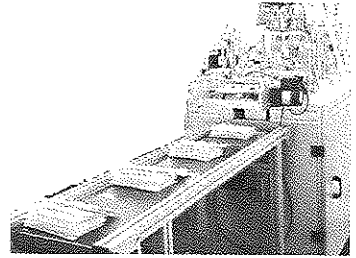


图 3

- A. 口罩相对于地面是静止的
  - B. 传送带相对于地面是静止的
  - C. 口罩相对于生产线上用于加工的机器是静止的
  - D. 口罩相对于传送带是静止的
8. 关于做功, 下列说法正确的是
- A. 运动员举着杠铃不动时, 人对杠铃的支持力做了功
  - B. 扛着一桶纯净水上楼时, 人对水桶的支持力做了功
  - C. 拉着拉杆箱在水平地面上行走时, 地面对拉杆箱的支持力做了功
  - D. 篮球离开手后继续在空中飞行的过程中, 运动员对篮球做了功
9. 下列物态变化过程中, 放热的是

- A. 放在饮料中的冰块化成水
- B. 挂在阳台的湿衣服晾干
- C. 放入衣箱中的樟脑丸变小
- D. 烧开水时, 壶嘴冒“白气”

10. 图 4 所示是某种 USB 键盘清洁器, 它有两个开关, 开关  $S_1$  只控制照明用的小灯泡  $L$ , 开关  $S_2$  只控制吸尘用的电动机。在图 5 所示四个电路图中符合上述设计要求的是

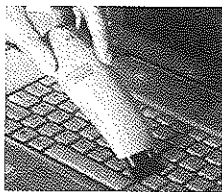


图 4

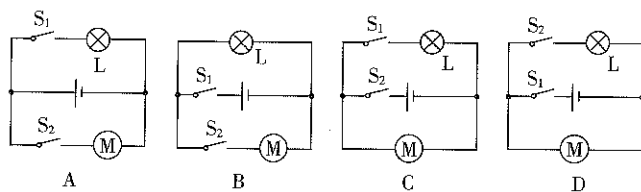


图 5

11. 奥运会提倡可持续发展理念, 奥运村里为运动员准备的床使用硬纸板材料制成 (如图 6 所示)。纸板床长 2 米, 宽 0.9 米, 高 0.4 米, 能够承载的最大质量是 200 千克。下列说法正确的是

- A. 运动员平躺时, 床的受力面积为  $1.8\text{m}^2$
- B. 该床能承受的最大的压力为 200N
- C. 运动员在床上站立时比平躺时对床的压力大
- D. 运动员在床上站立时比平躺时对床的压强大

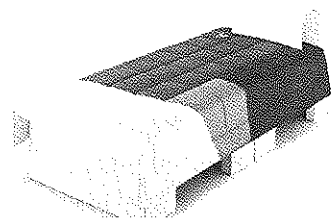


图 6

12. 图 7 是某运动员在一次撑竿跳高过程中的多个状态, 若不计空气的阻力, 以下分析正确的是

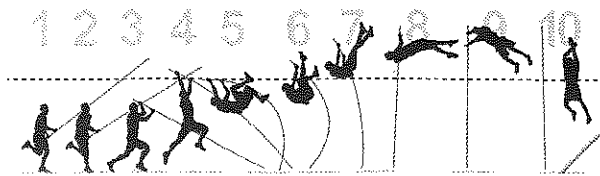


图 7

- A. 运动员助跑的目的是增大惯性
- B. 运动员撑竿上升的过程中, 竿的弹性势能全部转化为运动员的动能
- C. 运动员到最高点时所受合力为零
- D. 运动员从最高点下落的过程中, 机械能保持不变

13. 图 8 所示, 物体挂在弹簧测力计上, 处于静止状态。下列说法正确的是

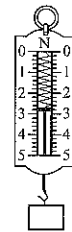


图 8

- A. 弹簧测力计对物体的拉力与物体对弹簧测力计的拉力是一对平衡力
- B. 物体受到的重力与物体对弹簧测力计的拉力是一对相互作用力
- C. 物体受到的拉力与物体受到的重力是一对平衡力
- D. 弹簧测力计对物体的拉力大于物体受到的重力

14. 图 9 是一种测量风速的装置原理图。其中风速表由电压表改装而成,  $R$  为定值电阻, 探头  $A$  和金属杆与滑动变阻器的滑片  $P$  相连, 当风吹过探头时, 探头上、下表面空气流速不同, 探头将带动金属杆以  $O$  为轴转动, 使与滑片  $P$  接触的触头上、下移动。当风速变小时

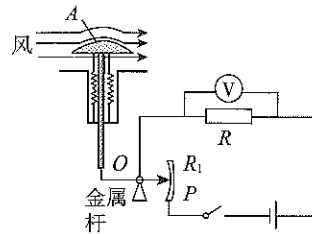


图 9

- A. 探头  $A$  向上运动, 电压表示数变小
- B. 探头  $A$  向下运动, 电压表示数变小
- C. 探头  $A$  向上运动, 电压表示数变大
- D. 探头  $A$  向下运动, 电压表示数变大

15. 图 10 所示, 甲、乙两个相同的烧杯中装有不同的液体, 将两个完全相同的物体  $A$ 、 $B$  分别放入甲、乙两杯液体中。静止时, 物体  $A$  在甲杯液体中处于悬浮状态, 物体  $B$  在乙杯液体中处于漂浮状态, 两杯中的液体液面高度均为  $h$ 。下列判断正确的是

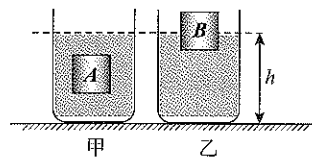


图 10

- A. 甲杯中的液体密度大于乙杯中的液体密度
- B. 甲杯中液体对容器底的压强等于乙杯中液体对容器底的压强
- C. 甲烧杯对桌面的压力小于乙烧杯对桌面的压力
- D. 甲杯液体中物体  $A$  受的浮力小于乙杯液体中物体  $B$  受的浮力

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 10 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. 图 11 所示, 对于下列实验中所描述的物理过程, 分析正确的是

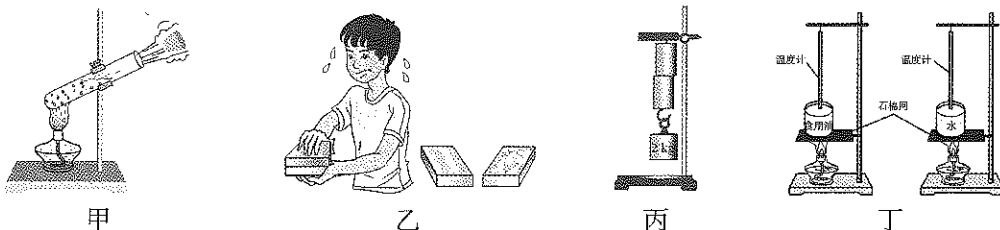


图 11

- A. 图甲中试管内的水蒸气推动塞子冲出去时, 水蒸气对瓶塞做功, 水蒸气的内能减小
- B. 图乙中长时间压在一起的的铅板和金板互相渗入, 这是一种扩散现象
- C. 图丙中两个底面削平的铅块紧压在一起后能吊住重物, 说明分子间存在引力
- D. 图丁中利用相同的酒精灯分别加热质量、初温均相同的水和煤油相同时间, 若水的温度变化小, 说明水的比热容比煤油小



17. 我国成功申办 2022 年北京 - 张家口冬季奥运会, 有关冬季奥运会项目, 下列说法正确的是
- 速度滑冰运动员在加速滑行的过程中, 动能增大
  - 跳台滑雪运动员从台端飞出后在空中运动的过程中, 动能不变
  - 冰壶比赛中离开手后的冰壶做减速运动, 是因为受到阻力
  - 冰球运动员在用球杆击打冰球时, 球杆对冰球的力大于冰球对球杆的力
18. 关于电磁现象, 下列说法正确的是
- 磁场对放入其中的小磁针一定有力的作用
  - 可以用磁感线来描述磁体周围磁场的强弱和方向
  - 只要导体做切割磁感线运动, 导体中就会产生感应电流
  - 动圈式扬声器将电信号转化为声信号的过程, 电能转化为机械能
19. 在森林防火期, 无人机发挥着极其重要的作用, 其携带的云照相机可以进行高空拍摄, 并实时把信号传回。图 12 所示是某品牌“无人机”, 由输出能量为  $75\text{Wh}$  的锂电池供电, 采用四个电机带动旋翼转动, 对下方空气施力的同时获得升力。下列说法正确的是
- 遥控无人机时是通过电磁波传输信号的
  - 无人机升高时, 照相机所拍摄到的固定在地面的物体的像变大
  - 无人机在旋翼转动作用下悬停在空中时, 不需要消耗电能
  - 若无人机飞行时输出功率为  $125\text{W}$ , 则该无人机最多可飞行  $2160\text{s}$



图 12

20. 图 13 甲所示, 用一个动滑轮匀速提升重为  $800\text{N}$  的物体 A, 在卷扬机拉力  $F$  的作用下, 绳子自由端竖直移动的距离随时间变化的关系如图 13 乙中图线  $a$  所示; 用该装置匀速提升物体 B 时, 绳子自由端竖直移动的距离随时间变化的关系如图 13 乙中图线  $b$  所示。已知动滑轮受到的重力为  $200\text{N}$ , 在这两次提升物体的过程中, 卷扬机拉力  $F$  的功率保持不变, 且不计绳重和轮与轴间的摩擦。下列说法正确的是
- 物体 A 上升的速度为  $10\text{cm/s}$
  - 拉力  $F$  的功率为  $100\text{W}$
  - 物体 B 受到的重力为  $400\text{N}$
  - 提升物体 B 时动滑轮的机械效率为  $95\%$

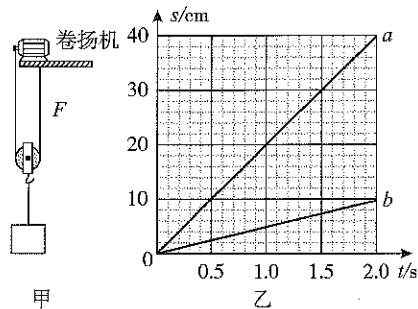


图 13

三、实验解答题 (共 39 分, 21 题 6 分, 22、24、26 题各 2 分, 29 题 3 分, 23、25、27、28、30、31 题各 4 分)

21. (1) 图 14 所示, 电阻箱的示数为  $\underline{\hspace{2cm}} \Omega$ 。  
 (2) 图 15 所示, 电流表的示数为  $\underline{\hspace{2cm}} \text{A}$ 、电压表的示数为  $\underline{\hspace{2cm}} \text{V}$ 。
22. 在条形磁铁附近放置的小磁针, 静止时的指向如图 16 所示, 图中小磁针涂颜色的一端为 N 极, 由此可以判断出条形磁铁的 A 端为  $\underline{\hspace{2cm}}$  (选填“N”或“S”) 极。

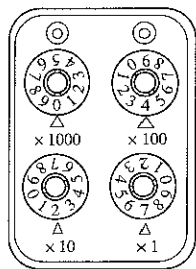


图 14

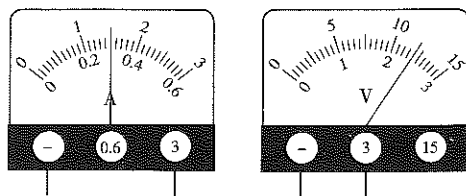


图 15



图 16



23. 图 17 所示, 将用丝绸摩擦过的玻璃棒靠近用绝缘丝悬挂的用毛皮摩擦过的橡胶棒, 玻璃棒和橡胶棒相互\_\_\_\_\_ (选填“吸引”或“排斥”), 因为玻璃棒和橡胶棒带的是\_\_\_\_\_ (选填“同”或“异”)种电荷。

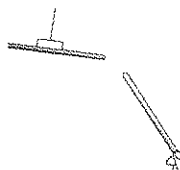


图 17

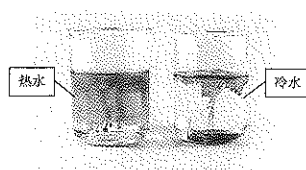


图 18

24. 在热、冷水中同时各滴入一滴蓝墨水, 静置片刻后杯中的情况如图 18 所示, 这说明分子运动的快慢与\_\_\_\_\_有关。

25. 某同学在探究杠杆平衡条件时, 使用的每个钩码质量相等, 杠杆上相邻刻线间的距离相等。将杠杆调节在水平位置平衡后, 如图 19 所示, 在杠杆上的 A 点悬挂了 2 个钩码。为使杠杆保持在此位置平衡, 可以在 B 点悬挂\_\_\_\_\_个钩码; 也可以在\_\_\_\_\_点用弹簧测力计竖直向上拉杠杆。(选填“B”“O”“C”)

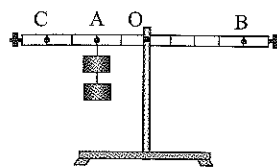


图 19

26. 为了探究物体在平面镜中所成的像到平面镜的距离与物体到平面镜距离的关系, 某实验小组用如图 20 所示的装置以及两个完全相同的物体 A、B 和一把刻度尺进行实验。

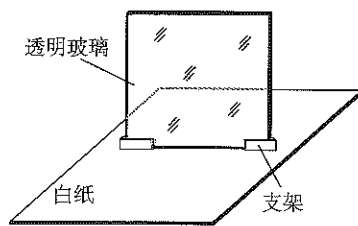


图 20

请你帮助他们补全实验步骤:

- ①将物体 A 放在平面镜前面的白纸上, 在平面镜后面改变 B 的位置, 使得从不同角度观察时, 物体 B 与物体 A 的像完全重合, 用刻度尺分别测出 A、B 到平面镜的距离  $u$ 、 $v$  并记录在表格中;

- ②改变\_\_\_\_\_ , 在平面镜后面改变物体 B 的位置, 直至 B 与 A 的像完全重合时, 用刻度尺分别测出 A、B 到平面镜的距离  $u$ 、 $v$  并记录在表格中;

- ③再仿照步骤②, 再做四次实验。

27. 图 21 所示是“探究 A、B 物质熔化时温度变化规律”的实验装置, 实验数据如下表所示:

加热时间 /min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A 物质的温度 / $^{\circ}\text{C}$	40	41	42	44	46	47	48	49	51	52	54
B 物质的温度 / $^{\circ}\text{C}$	40	42	44	46	48	48	48	48	48	50	53

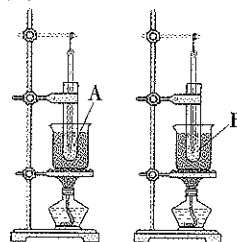


图 21

初始时 A、B 均为固体, 10 分钟时二者均为液态。根据实验数据分析可知: 属于晶体的是\_\_\_\_\_物质 (选填“A”或“B”)。理由是\_\_\_\_\_。

28. 在研究滑动摩擦力大小与接触面粗糙程度的关系的实验中, 某同学设计的实验装置如图 22 所示。在实验中将长木板 B 放置在水平桌面上, 用手拉动长木板 B 使其水平向左运动, 拉动物块 A 的细线保持水平。

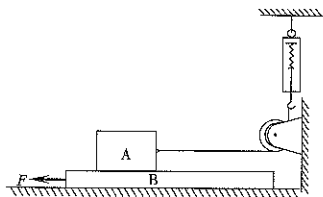


图 22

木板 B	1 号	2 号	3 号
$F/\text{N}$	0.4	0.8	1.4
$f/\text{N}$	0.4	0.8	1.4

- (1) 在实验中, 当木块 A 相对于地面静止时, 弹簧测力计的示数  $F$  能表示木块 A 所受滑动摩擦力  $f$  的大小。请你画出图中木块 A 水平方向的受力示意图, 并分析说明  $f=F$  的依据。



(2) 选定实验方案后, 通过更换表面粗糙程度不同的长木板 B (木板 B 的号码越大代表其表面越粗糙), 测得一组摩擦力  $f$  的数据, 并记录在表格中。可以得到的实验结论是: \_\_\_\_\_

29. 某同学利用所学的密度知识估测一卷粗细均匀的铜线的横截面积 (已知铜的密度  $\rho=8.9\text{g/cm}^3$ )。

(1) 请你帮助他补全实验步骤:

①用刻度尺测量铜线的长度, 记为  $l$ ;

②用托盘天平测量铜线的质量, 记为  $m$ ;

③利用  $S=$  \_\_\_\_\_, 计算铜线的横截面积。(用已知量和测量量的符号表示)

(2) 在某次测量中取长度为  $l=20\text{cm}$  的铜线, 用天平测量铜线质量, 天平平衡后, 右盘中砝码的质量和游码的位置如图 23 所示。则该卷铜线的质量  $m=$  \_\_\_\_\_ g, 铜线的横截面积  $S=$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ 。

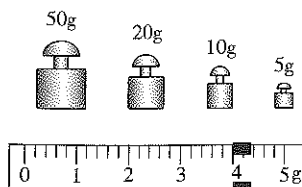


图 23

30. 在探究“近视眼的矫正”课外实验中, 用蜡烛模拟远处所视物体; 水凸透镜模拟人眼晶状体, 并与注射器相连, 其凸起程度 (凸起程度越大, 其焦距就越小) 可通过注射器注入或吸收水量来调节; 用光屏模拟人眼视网膜。

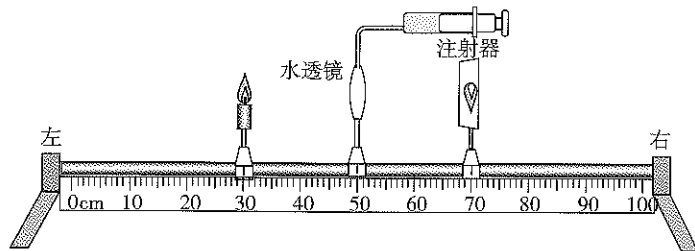


图 24

(1) 如图 24 所示, 此时在光屏上得到了烛焰清晰的像, 该像是倒立、\_\_\_\_\_ (填“放大”“缩小”或“等大”) 的 \_\_\_\_\_ 像 (填“实”或“虚”)。

(2) 向水凸透镜内注入适量的水来模拟近视眼, 发现光屏上原来清晰的像变模糊了。若想在光屏上再次得到清晰的像, 可以将光屏向 \_\_\_\_\_ (选填“远离”或“靠近”) 透镜的方向移动适当距离; 或者光屏不移动, 在烛焰和水凸透镜间加一个焦距合适的 \_\_\_\_\_ (选填“凸”或“凹”) 透镜也可以。

31. 在学习了“伏安法测电阻”的实验后, 同学们积极动脑设计了很多测电阻的电路。某同学设计了一个测量电阻的电路, 如图 25 甲所示,  $R_0$  为保护电路的定值电阻, 电源两端电压保持不变, 在  $MN$  之间接入待测电阻  $R$ , 可以直接在改装后的电流表表盘上读出电阻阻值, 该同学已经标出了部分电阻值, 如图 25 乙所示。由电表表盘数据可知:

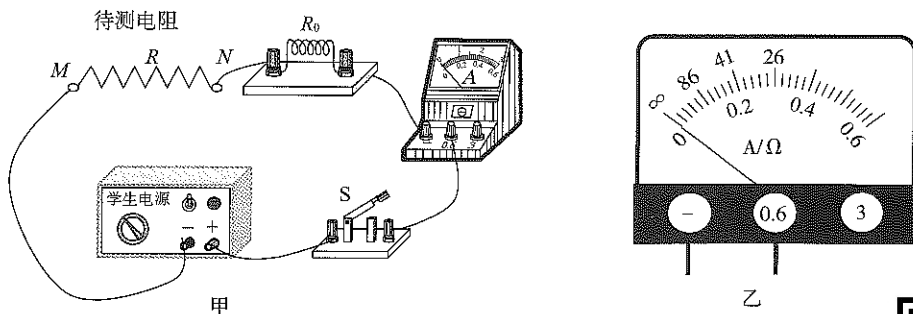


图 25

(1) 由表盘数据可知当电流为  $0.2\text{A}$  时,  $MN$  之间的电阻为 \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。



(2) 请你用电流表示数  $I$ 、电源电压  $U$ 、定值电阻阻值  $R_0$ ，写出待测电阻  $R$  的表达式：

$$R = \frac{U}{I} - R_0$$

(3) 电路中电阻  $R_0 = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$ 。

(4) 该电表测量电阻的最小值是  $\underline{\hspace{2cm}} \Omega$ 。

#### 四、科普阅读题（共4分）

请阅读《“口罩心脏”——熔喷无纺布》并回答 32 题。

##### “口罩心脏”——熔喷无纺布

医用口罩至少包含 3 层无纺布，其中位于中层的熔喷无纺布，是口罩能够实现过滤功能的核心“心脏”，它具有出众的吸附和过滤能力。

熔喷布使用的是熔融态的聚合物（比如聚丙烯），在高压的作用下熔融态的聚合物从具有很多细小喷口的模具中喷出来。如图 26 所示，熔喷法织造布的生产流程一般是由聚合物溶入、熔融排出、过滤计量、喷丝成网、卷取、辊压、施加静电荷的驻极等一系列操作组成，成为最终的熔喷布成品。

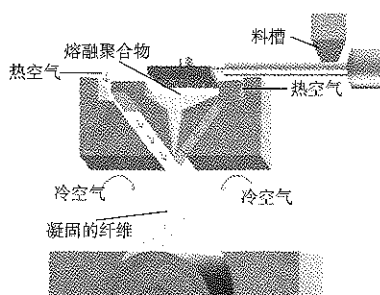


图 26 熔喷布生产流程示意图

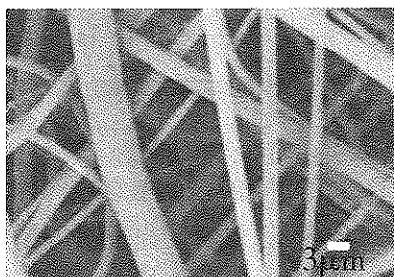


图 27 扫描电镜下的熔喷布纤维，图中比例尺为  $3\mu\text{m}$

图 27 所示，熔喷布空隙这么大，怎么过滤环境中尺寸约为 100 纳米的新冠病毒呢？病毒无法独立存在，其传播途径主要有分泌物和打喷嚏的飞沫，飞沫的大小在 5 微米左右，这是其一。其二，熔喷布生产工艺中有一步是“驻极处理”，使聚丙烯网状纤维带上足够量的电荷。当含有病毒的飞沫靠近熔喷布后，就会被静电吸附在熔喷布表面，无法透过。

“新冠肺炎”全球大流行后，中国制造，携手抗疫，共克时艰。例如新冠肺炎疫情爆发之前，国内熔喷无纺布的需求较小，全国年产能为 5.35 万吨。为了填补口罩市场供应缺口，我国某石化企业的一个生产基地迅速建设了 2 条熔喷布生产线，每天可生产 6 吨医用平面口罩熔喷布。

32. 请根据上述材料，回答下列问题：

(1) 请根据文章内容及图 27 中的信息判断，医用熔喷布纤维直径的范围大约是

A.  $0.5\text{cm} \sim 10\text{cm}$

B.  $0.5\text{mm} \sim 10\text{mm}$

C.  $0.5\mu\text{m} \sim 10\mu\text{m}$

D.  $0.5\text{nm} \sim 10\text{nm}$

(2) 生产一片医用平面口罩约需要使用 1 克熔喷布，如果文中提到的生产基地生产的熔喷布原料全部用来制造医用平面口罩，一天可以约制造  $\underline{\hspace{2cm}}$  片医用平面口罩。



(3) 下列选项用到的原理与“驻极处理”后的熔喷布能够吸附飞沫原理相同的是 ( )

- A. 拍打脏衣服除灰尘
- B. 静电式空气净化器除灰尘
- C. 扫地机器人吸灰尘
- D. 利用声波清理手机扬声器的灰尘

(4) 常用作驻极材料的聚丙烯纤维原料来自石油资源, 不可实现资源的循环利用。聚乳酸 (PLA) 从玉米等谷物中获得, 是一种生物降解性材料。其废弃后经微生物作用可分解为二氧化碳和水, 且焚烧时, 不会散发出毒气, 不会造成大气污染。请你从新材料或新能源开发与环境保护的角度, 谈谈科技进步对人类生产、生活的意义。(写出一条即可)

五、计算题 (共 7 分, 33 题 3 分, 34 题 4 分)

33. 如图 28 所示的电路中, 电源两端电压保持不变, 电阻  $R_1$  的阻值为  $20 \Omega$ , 电阻  $R_2$  的阻值为  $60 \Omega$ , 当只闭合开关  $S_1$  时, 电流表的示数为  $1.2 \text{ A}$ 。

求:

- (1) 电源的电压  $U$ ;
- (2) 开关  $S_1$ 、 $S_2$  都闭合时, 电流表的示数  $I$ ;
- (3) 开关  $S_1$ 、 $S_2$  都闭合时, 电路消耗的总功率  $P$ 。

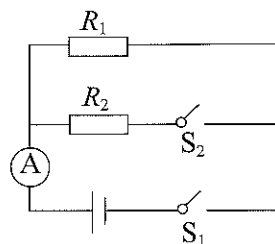


图 28

34. 将一盛有水的薄壁容器放在水平桌面上, 容器的底面积  $S=3 \times 10^{-3} \text{ m}^2$ , 容器的质量忽略不计, 容器中水受到的重力  $G_{\text{水}}=4.2 \text{ N}$ , 水面距容器底的距离  $h=10 \text{ cm}$ 。现将一金属球用细线吊着浸没在水中, 静止时容器中的水未溢出, 金属球未碰触容器底和容器壁, 如图 29 所示。已知金属球的重力  $G_{\text{球}}=0.7 \text{ N}$ , 体积  $V=2 \times 10^{-5} \text{ m}^3$ ,  $g=10 \text{ N/kg}$ , 水的密度  $\rho_{\text{水}}=1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 。

求:

- (1) 金属球未浸入时, 水对容器底的压强;
- (2) 金属球未浸入时, 容器对桌面的压强;
- (3) 金属球浸没在水中时, 受到的浮力;
- (4) 金属球浸没在水中静止时, 受到细线的拉力。

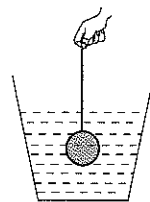


图 29

