

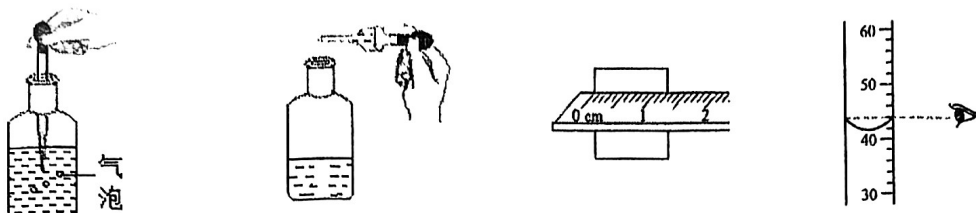
# 杭州中学 2024 学年第一学期初一阶段性综合练习

## 科学试卷

命题人：王巧丽      审核人：魏文俊

### 一、选择题（每小题 3 分，共 45 分）

1. 规范正确的实验操作是实验成功和安全的保证。在初中实验操作考察中，操作规范正确的是（ ▲ ）



A. 吸取液体      B. 滴管取液后横放      C. 测量长度      D. 量筒读数

2. 据报道，已经有 AI 教师在学校“正式上岗”。AI 教师是一款基于生成式 AI 技术的人形机器人，会说三种语言，能与学生互动。下列依据中，可用于判断 AI 教师是否属于生物的是（ ▲ ）

A. 能否自由行走      B. 能否生长和繁殖  
C. 能否进行语言交流      D. 能否进行互动

3. 生物多样性是人类赖以生存和发展的基石，下列做法有利于保护生物多样性的是（ ▲ ）

①建立自然保护区      ②大力开发自然保护区的旅游资源  
③引进世界各地不同的物种      ④对濒危动物进行迁地保护  
⑤全面禁止开发和利用自然资源      ⑥保护生态系统的多样性  
A. ①③⑥      B. ①④⑥  
C. ①②④      D. ②③⑤

4. 浙江杭州、湖州等地发现了号称植物界“大熊猫”的中华水韭，其株高为 15~30 cm，根茎肉质、块状，叶多汁、鲜绿色、线形，孢子囊呈椭圆形。在植物分类上，中华水韭属于（ ▲ ）

A. 被子植物      B. 裸子植物      C. 蕨类植物      D. 藻类植物

5. 对需测量的物理量进行估计是应具有的基本技能之一。下列是生活中一些常见的科学数据，下列估计与事实最相符的是（ ▲ ）

A. 一张课桌的高度约是 150cm  
B. 《科学》课本的宽度为 18.3dm  
C. 洗澡用水温度接近 39°C  
D. 一个苹果的体积约为 1 cm<sup>3</sup>

6. 下列单位换算中，正确的是（ ▲ ）

A. 1.7 米 = 1.7 × 100 厘米 = 170 厘米  
B. 6.9 毫米 = 6.9 × 1000 米 = 6900 米

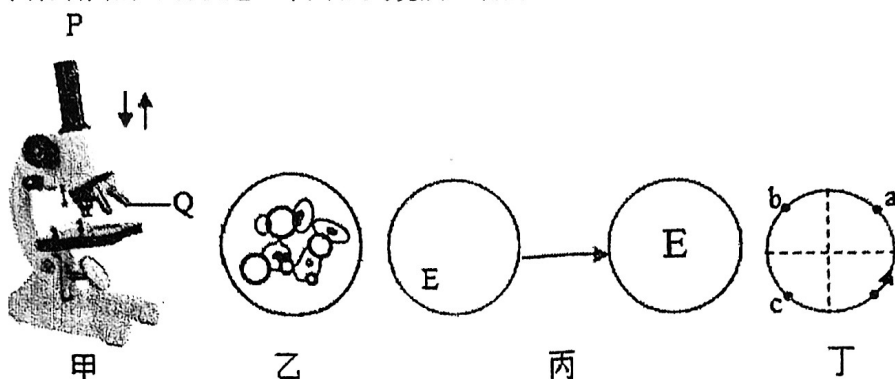
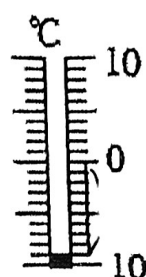
C.  $8.8 \text{ 升} = 8.8 \text{ 升} \times 1000 \text{ 毫升} = 8800 \text{ 毫升}$

D.  $5.4 \text{ 千克} = 5.4 \text{ 千克} \times 1000 = 5400 \text{ 克}$

7. 三名航天员搭乘“神舟十四号”载人飞船，历经高温和低温的双重考验安全着陆。同时返回的还有多种太空实验样品，地面气温计示数如图。地面气温为（ ▲ ）

A.  $11^{\circ}\text{C}$       B.  $9^{\circ}\text{C}$       C.  $-9^{\circ}\text{C}$       D.  $-11^{\circ}\text{C}$

8. 在使用显微镜观察细胞时，如图：甲为显微镜结构，乙为高倍镜下口腔上皮细胞物像，丙为 E（代表细胞）在操作显微镜前后的物像变化，丁为显微镜下某细菌的运动轨迹。下列相关说法正确的（ ▲ ）



A. 甲：使用时应先使镜筒上升，眼睛注视 Q，再使镜筒下降，眼睛注视 P

B. 乙：装片内有气泡，原因是细胞没有涂抹均匀

C. 丙：将装片向左下方移至视野中央，转动物镜转换器换为高倍镜，调节光圈，调节细准焦螺旋

D. 丁：细菌实际运动方向为顺时针方向

9. 在用量筒测石块体积的步骤中，正确序号排列为（ ▲ ）

①将适量水注入量筒中读出体积  $V_2$

②计算石块体积为  $V = V_1 - V_2$

③用细线系住石块放入量筒水中

④读出石块和水的总体积  $V_1$

A. ①③④②

B. ④②③①

C. ③①④②

D. ③④①②

10. 自然界里有许多动物的名称中带“鱼”字，但不一定是鱼类，比如甲鱼、鲸鱼、娃娃鱼。

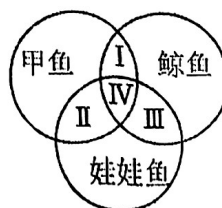
小金用如图表示这三者的特征关系，并写出 I 区、II 区、III 区和 IV 区所代表的特征，其中正确的是（ ▲ ）

A. I 区：幼体和成体都用肺呼吸

B. II 区：体表有鳞

C. III 区：胎生哺乳

D. IV 区：体温恒定



11. 小王对图中的生物结构和特征进行了观察和记录，描述正确的是（ ▲ ）



- A. ①有根、茎、叶的分化  
B. ②用孢子繁殖  
C. ③④种子的外面都有果皮包被  
D. ①②③④均会开花

12. 对知识进行归纳总结是一种很好的学习方法。下列是小平同学整理的“错误操作”与对应测量结果，作为同学的你帮她判断一下，分析正确的是（ ▲ ）

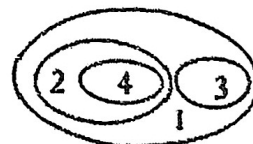
选项	错误操作	结果
A	用量筒量取液体体积时俯视读数	偏小
B	用拉得很紧的皮卷尺去测量某同学的跳远距离	偏大
C	用温度计测沸水温度时，将温度计移出沸水读数	偏大
D	在测量头发的直径时，如果把头发绕在铅笔上时没有排列紧密	偏小

13. 1665 年，英国科学家罗伯特·胡克借助能放大 270 倍的显微镜，观察到软木栓由许多蜂窝状的小室构成，并给这种小室取名为细胞。1846 年 9 月，德国天文学家伽勒根据勒维耶的推算，用望远镜发现了海王星。这些事实说明（ ▲ ）

- A. 观察必须依靠观察工具  
B. 只要有先进的观察工具就会有新的发现  
C. 观察工具的使用和发展有利于拓宽观察的范围  
D. 只有科学家才能通过观察工具发现自然界的新奥秘

14. 如图中 1~4 表示某些科学概念之间的关系，下列选项符合图中所示关系的是（ ▲ ）

- A. 1 脊椎动物、2 爬行动物、3 哺乳动物、4 青蛙  
B. 1 孢子植物、2 蕨类植物、3 苔藓植物、4 肾蕨  
C. 1 种子植物、2 被子植物、3 裸子植物、4 松树  
D. 1 无脊椎动物、2 扁形动物、3 节肢动物、4 蛔虫



15. 袁隆平和李振声院士分别是水稻和小麦的遗传育种学家，他们的科研成果大大提高了我国水稻和小麦产量。水稻和小麦是我国的主要粮食作物，大豆是我国重要的油料作物，它们的分类关系如下表。相关分析正确的是（ ▲ ）

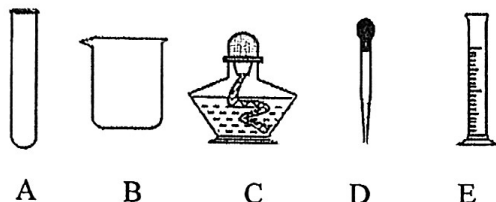
等级	水稻、小麦和大豆的分类关系		
种	水稻	小麦	大豆
属	稻属	小麦属	大豆属
科	禾本科（禾亚科）		豆科（蝶形花亚科）
纲	单子叶植物纲		双子叶植物纲
门	被子植物门		

- A. 表中所列的最小分类单位是门      B. 三种植物中水稻和小麦的共同特征较少  
C. 亲缘关系较近的是小麦和大豆      D. 水稻、小麦和大豆都具有花、果实和种子
- 二、简答题（共 40 分）

16. (6 分) 实验安全和实验仪器的正确使用在实验过程中至关重要, 请对以下进行分析:

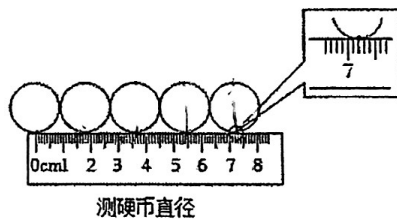
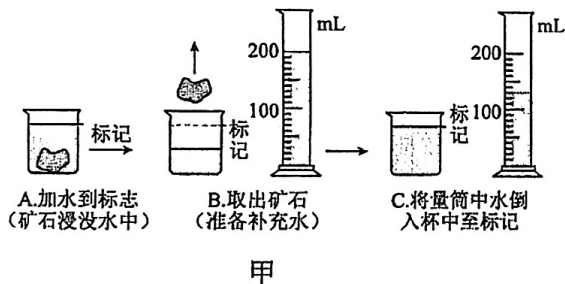
(1) 下列注意事项用“ $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ”数字填空: 向酒精灯内添加酒精时, 不能超过酒精灯容积的     ; 给试管内液体加热时, 液体体积应不超过试管容积的     ; 给试管加热时, 使试管倾斜一定角度约     。

(2) 如图所示为实验室常用的仪器, 请根据图用字母填空: 用于少量液体反应容器的是     ; 用于直接加热的仪器     ; 用于取用液体药品的是     。



17. (6 分) 科学研究离不开科学测量, 请对以下测量进行分析:

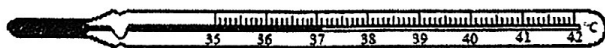
(1) 小徐测量矿石体积时, 因矿石较大, 放不进量筒, 因此按图甲所示方法来测量矿石的体积。图中矿石的体积是     。



(2) 图乙中小徐测得硬币的直径为      mm。

(3) 一本纸张厚度均匀的书共 200 页 (不含封面和封底), 小徐测得其厚度为 1.00 厘米, 这本书每一张纸的厚度为      mm。

18. (6 分) 2026 年起我国将全面禁止生产含水银的体温计, 取而代之的是镓铟锡体温计, 采用的是液态镓铟锡合金代替剧毒的水银, 其外形和使用方法与水银体温计相同 (如图所示)。



(1) 镓铟锡体温计是根据      原理制成的。

(2) 液态镓铟锡合金具有: ①常温下是液态; ②导热性好; ③导电性好; ④流动性好; ⑤无毒性等特性。镓铟锡合金代替水银作测温材料与特性      (填序号) 无关。

(3) 如图乙所示体温计的测量范围为  $35.0^\circ\text{C}$  到  $42.0^\circ\text{C}$ , 体温计的水银柱回落到  $35^\circ\text{C}$  以下, 然后放入自己腋下 5 分钟, 取出后直接读数, 体温计离开人体后水银柱不会回落的原因是     。



19. (4分) 科学探究过程的基本要素主要包括六个方面：①评价与交流；②制订探究计划；③建立猜测和假设；④提出问题；⑤得出结论；⑥获取事实与证据。

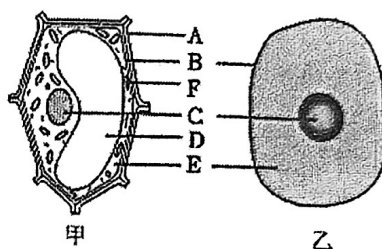
(1) 一次较完整的探究所经历的流程应该是：\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_ (用以上序号排序)。

(2) 某女老师在课堂上发现一位同学精神不振且很疲劳、脸色绯红，同时伴有咳嗽，于是她估计该同学可能在发烧，要求该同学测量体温。上述信息中，从探究的角度上讲，老师的“估计”属于\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_ (填序号)。

20. (6分) 如图鸟类学名杜鹃鸟，映山红学名杜鹃。甲、乙是这两种生物的细胞结构示意图，请根据图示回答下列问题。

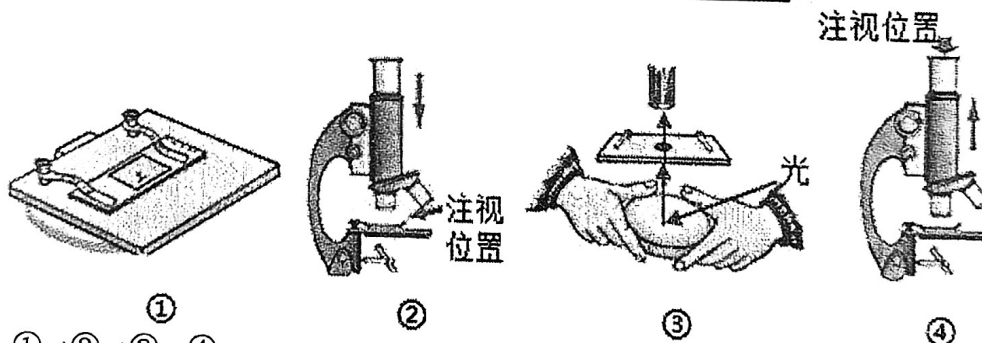
(1) 杜鹃的茎能够直立，这与细胞结构中的\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_有关，叶的细胞具有能进行光合作用的结构是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。(填写结构名称)

(2) 杜鹃鸟会偷偷地把卵产到别种鸟类的巢中，让其他鸟类去帮它孵卵育雏，雏鸟长成仍是杜鹃鸟。这是生物的遗传现象，控制这种现象的遗传物质主要存在于细胞结构中的\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。(填写字母)



21. (4分) 杭州中学同学们用显微镜观察口腔上皮细胞。

(1) 如图显示的是显微镜的几个操作步骤，正确的顺序是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。



A. ①→②→③→④  
C. ③→①→②→④

B. ①→③→②→④  
D. ③→①→④→②

(2) 寻找物像时，先使镜筒下降，再向后转动粗准焦螺旋，镜筒上升到最高点，还是没有找到物像，接下来应进行的操作是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

A. 前后转动细准焦螺旋，继续寻找物像  
B. 转动物镜转换器，换用高倍镜继续寻找物像  
C. 眼睛看着物镜，向前转动粗准焦螺旋，使镜筒降至最低  
D. 左眼看着目镜，向前转动粗准焦螺旋，使镜筒下降，继续寻找物像

22. (8分) 下面是日常生活中常见的五种生物, 请结合所学的生物学知识回答下列问题:



A



B



C



D



E

- (1) 从分类角度看, 属于种子植物的有 ▲, 属于脊椎动物的有 ▲。  
 (2) C 动物, 体表覆盖有 ▲ 用来保护和支持内部器官, 防止水分散失。  
 (3) E 动物最重要的特征是 ▲, 从而大大提高了后代的成活率。

### 三、实验探究题 (共 40 分)

23. (8分) 小郭通过实验来探究活细胞的细胞膜是否具有控制物质进出功能。

【实验材料】1000 毫升大烧杯两个、清水、酒精灯、铁架台、红色苋菜等。

#### 【实验步骤】

- ①取两个 1000 毫升的大烧杯, 编号为甲、乙;
- ②在甲、乙烧杯中各加入 500 毫升的清水, 并把甲烧杯放在铁架台上, 用酒精灯加热, 直到沸腾, 乙烧杯不加热;
- ③把等量的新鲜红色苋菜叶片分别放入甲、乙两烧杯中;
- ④过一段时间, 甲烧杯中的水变成红色, 乙烧杯中的水不变色。

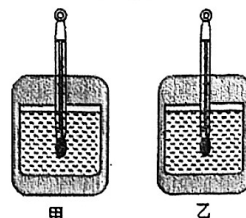
- (1) 本实验中乙组的作用 ▲。  
 (2) 选择红色苋菜进行实验的最大优点是 ▲。  
 (3) 实验步骤②甲烧杯中的水加热的目的是 ▲。  
 (4) 本实验可以得出的结论是 ▲。

24. (8分) 新疆长绒棉具有纤维柔长、整齐度佳、强度高等优良性状。为比较新疆棉和普通棉的保温效果, 某实验探究小组进行了如下实验。实验小组分别取相同质量的新疆棉和普通棉两种保温材料用作填充物, 并取两个相同的烧杯, 倒入等量热水, 放入两个相同的硬纸外壳, 放置在相同的恒温环境中, 如图甲、乙所示。实验测得的数据如下表所示。

时间 (min)	0	20	40	60	...	120	140
甲组水温 (°C)	95	74	56	41	...	27	25
乙组水温 (°C)	95	65	?	35	...	25	25

- (1) 本实验的环境温度 (即室温) 为 ▲ °C。  
 (2) 利用表格数据, 本实验可以通过观察 ▲ 来比较这两种材料的保温性能。  
 (3) 小科同学通过实验得出: 新疆棉的保温效果更好, 则他的实验过程中 ▲ (选填“甲”或“乙”) 装置中的保温材料为新疆棉。  
 (4) 根据本实验过程中水温下降的特点, 请你分析时间为 40min 时, 乙组的水温可能是下列选项中的哪一个 ▲。

- A. 45°C      B. 50°C      C. 55°C      D. 60°C



25. (8分) 杭州中学的同学进行“制作并观察洋葱鳞片叶表皮细胞临时装片”的实验。图一是他的部分操作示意图，图三是用图二器材观察到的视野。请根据图示回答下列问题：

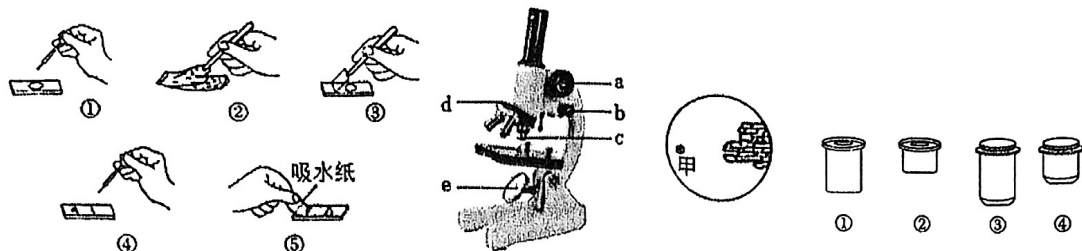


图 1

图 2

图 3

图 4

- (1) 小徐使用显微镜观察临时装片时，首先要用 ▲ (选填“低”或“高”) 倍物镜，在视野中找到要观察的物像。
- (2) 小科在视野中观察到如图 3 污点“甲”，他尝试判断该污点的位置：先移动装片，若发现污点与装片的移动方向 ▲ (填“相同”或“相反”)，说明污点在装片上，若污点不动，再转动物镜及目镜作进一步的判断。
- (3) 将图 3 中的污点擦去后开始观察细胞的内部结构，若视野偏暗，则应该选用 ▲。(填“平面镜”或“凹面镜”)
- (4) 图 4 是显微镜的四个镜头，欲使视野中的细胞物像最大，应选用的镜头组合是 ▲。(填序号)

26. (8分) 有一种特殊的金属币，其形状如图 1 所示。如图所示。学习了测量新知识的小高特别想知道一枚游戏币的直径与体积有多大，于是马上进行了测量。

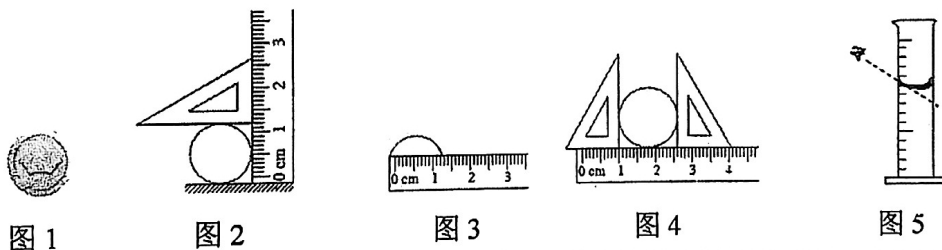


图 1

图 2

图 3

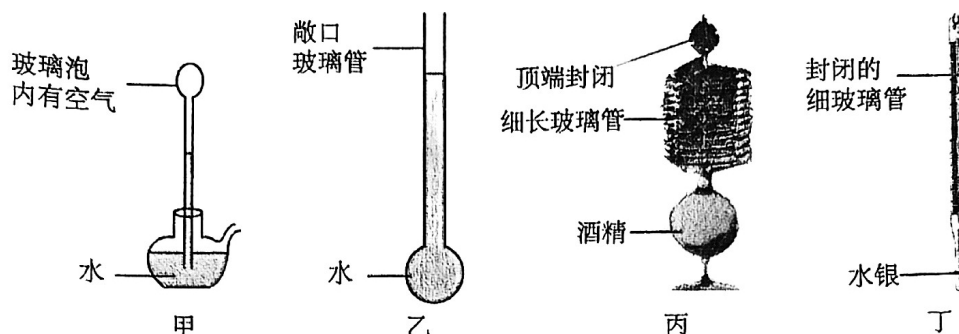
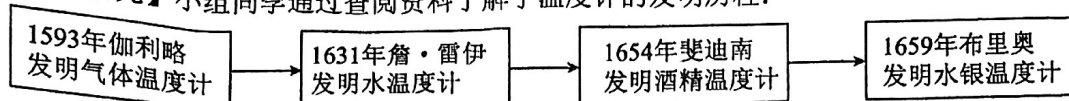
图 4

图 5

- (1) 经过思考，他设计了如图 2、3、4 所示三种方法测金属币的直径，你最认同图 ▲ (选填“2”、“3”或“4”) 的测量方法。
- (2) 采用正确方法后，小高又测量了五次，结果分别是 1.57 厘米、1.55 厘米、2.56 厘米、1.56 厘米、1.52 厘米，你认为他应该记录的结果是 ▲。
- (3) 观测时，下列情况属于误差的是 ▲。
  - A. 观察时，视线末与刻度尺垂直
  - B. 测量时，使用的木尺因天气原因受潮膨胀
  - C. 用毫米刻度尺测量物体长度时，没有在毫米以下估读一位
- (4) 小高用排水法测量游戏币的体积时，他按图 5 方式读取水的体积，然后再按正确方式读取水和游戏币的总体积，如此测得游戏币的体积比实际体积 ▲。(填“偏大”或“偏小”)

27. (8分) 杭州中学学习小组通过史实历程进行“自制温度计”的项目化学习。

【史料研究】小组同学通过查阅资料了解了温度计的发明历程：



【原理分析】

(1) 图甲是伽利略发明的温度计，若环境温度升高时，玻璃管内液柱 ▲ (填“上升”或“下降”)。

【方法研究】

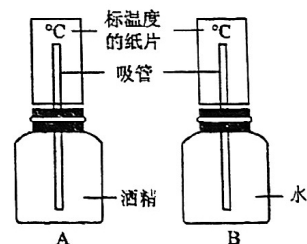
(2) 比较图乙和图丙发现，图丙的温度计比图乙精确度更高，除了酒精热胀冷缩效果更明显之外，还有哪些原因？ ▲ (请写出一个)。

(3) 温标定义：为了给温度计标刻度，他们测量了不同温度时的水柱高度(如下表所示)，请判断该温度计的刻度是否均匀？ ▲。

气温 ( $^{\circ}\text{C}$ )	10	14	18	22	26	30
水柱高度 (cm)	13	15	17	19	21	23

【产品制作】

有了相应的知识储备，研究学习小组各自完成了简易温度计制作。如图所示 A 和 B 是不同小组上交的两种不同类型的温度计产品。



【产品评价】

(4) 你认为上述 A、B 两支温度计， ▲ 温度计测量结果更准确。

【产品迭代】小组同学继续研究测量更准确、使用更方便的温度计……

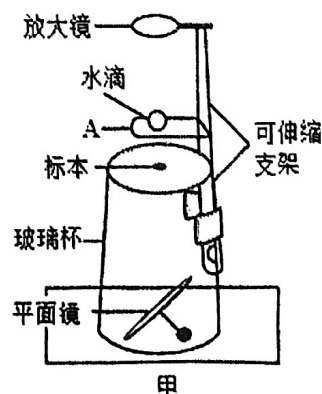
#### 四、解答题 (共 35 分)

28. (8分) 科学课堂上，同学们开展“自制水滴显微镜”项目化学习活动，活动包括设计、制作、调试、评价与改进环节。

【设计】同学利用水滴、放大镜、平面镜、杯子和可伸缩支架等材料设计了一台“水滴显微镜”，如图甲。

(1) 对 A 处结构的选材，同学们提供了不同的材料，分别为玻璃片、木片、铁片，请分析选择玻璃片为材料的理由

▲。



【制作】

(2) 根据设计, 小组制作模型, 其中“水滴”对应的显微镜结构为 ▲。

【调试】

(3) 实验小组将标本放置在正中央后进行观测, 在视野中未出现物像。为找到物像, 接下来需进行的操作为 ▲。

【评价】项目化评价小组制定的“自制简易显微镜”评价表如表。

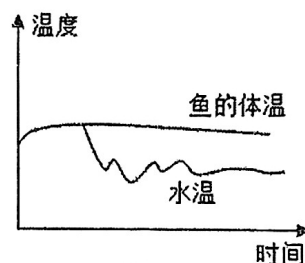
评价指标	优秀	合格	待改进
指标一	能精细调节像的清晰度	能粗略调节像的清晰度	无法调节像的清晰度
指标二	对像的大小和亮度都能进行调节	只能对像的大小或亮度进行调节	对像的大小和亮度都不能进行调节

(4) 根据“指标二”, 小科自制的“简易显微镜”评为“待改进”, 请你对该“简易显微镜”提出合理的改进建议: ▲。

29. (6分) 月亮鱼 (如图甲) 是目前已发现的唯一“恒温”的鱼类。研究团队通过监测绘制了月亮鱼体温随水温变化的情况 (如图乙)。月亮鱼在水中胸鳍会持续快速摆动, 解剖发现其胸鳍基部有发达的肌肉, 全身覆盖着厚达 1 厘米的脂肪层。



甲



乙

(1) 月亮鱼的生殖方式为 ▲ (选填“卵生”或“胎生”)。

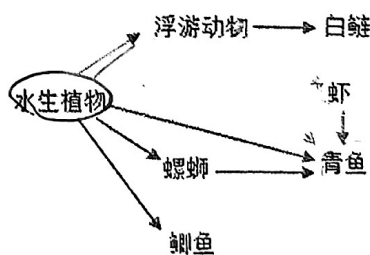
(2) 根据图乙判断月亮鱼为“恒温”鱼类的证据是 ▲。

(3) 在低温环境下, 有利于月亮鱼保持体温相对恒定的结构有 ▲。

30. (6分) 2023 年 12 月 30 日, 宁波东钱湖迎新跨年冬捕节“第一网”在烟波浩渺的南湖网基起网, 共收获花鲢、白鲢、青鱼、鲫鱼等各类鱼共计一万多斤, 吸引大批游客前来参与这一盛会。图甲为冬捕活动盛况, 图乙为湖中部分生物的食物网。请分析回答:



甲



乙

(1) 该食物网中总共有 ▲ 条食物链, 请写出一条最长的食物链 ▲。

(2) 该食物网中, 虾和青鱼属于 ▲ 关系。

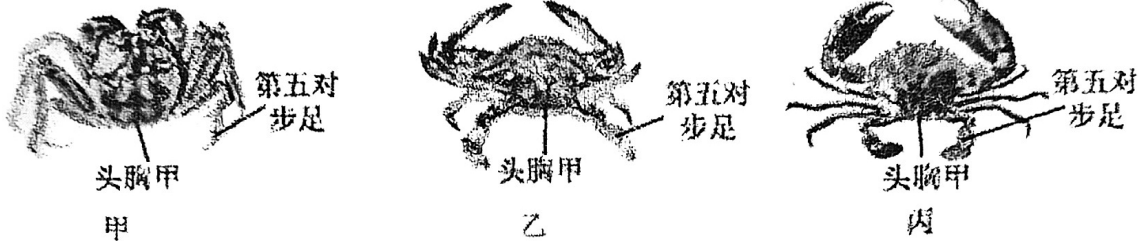
31. (8分) 青蟹、梭子蟹、河蟹是浙江常见的三种蟹。小科根据查到的资料建立了如表格:

名称	身体分节	头胸甲	第五对步足
青蟹	20 节	头胸甲呈椭圆形	第五对步足呈桨状
梭子蟹	20 节	头胸甲呈梭形	第五对步足呈桨状
河蟹	21 节	头胸甲呈方圆形	第五对步足扁而尖

- (1) 青蟹、梭子蟹、河蟹都属于 ▲ (填“爬行动物”或“节肢动物”)。  
 (2) 由结构特征来看, 三种动物中, 青蟹和 ▲ 的亲缘关系更近。  
 (3) 小科根据上述资料建立检索表, 请你补充完整。

1a 身体分21节, 第五对步足扁而尖.....	河蟹
1b _____ ▲ .....	2
2a 头胸甲呈梭形.....	梭子蟹
2b 头胸甲呈椭圆形.....	青蟹

(4) 小科搜索到青蟹、梭子蟹、河蟹的图片如下, 根据表中信息可判断梭子蟹是 ▲ 。



32. (7分) 小徐最近从超市购买了一小包糖, 想测这包糖里面糖果的总体积, 他邀请了本班的科学探究小组一起展开讨论。

- 小郭: 直接把所有糖放入量筒读出体积最方便;  
 小叶: 用排水法, 在盛有适量水的量筒中放入所有糖, 浸没后, 测量出体积的增大量;  
 小徐: 你们方法都不可行。



- (1) 写出小徐不支持小叶的理由 ▲。  
 (2) 请你帮助他们设计实验方案, 测量糖的总体积。(方案中的待测量请用字母表示, 并写出最终表达式)