

# 蛟川书院 2024 学年第二学期期中测试

## 初一科学试卷

(满分 100 分, 考试时间 100 分钟)

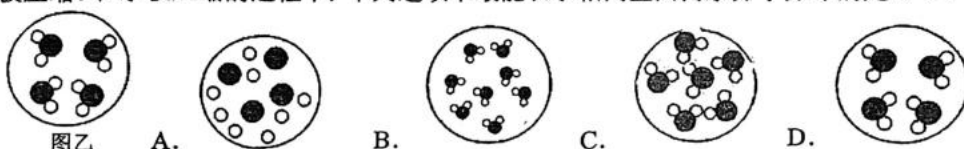
考生须知:

1. 全卷分试题卷 I、试题卷 II 和答题卷。试题卷共 8 页, 有 4 个大题, 32 个小题。
2. 请将班级、姓名、学号、考场及座位号分别填写在答题卷的规定位置上。
3. 答题时, 把试题卷 I 的答案在答题卷上对应的选项位置用 2B 铅笔涂黑、涂满。将试题卷 II 答案用黑色字迹钢笔或签字笔书写, 答案必须按照题号顺序在答题卷各题目规定区域内作答, 做在试题卷上或超出答题区域书写的答案无效。

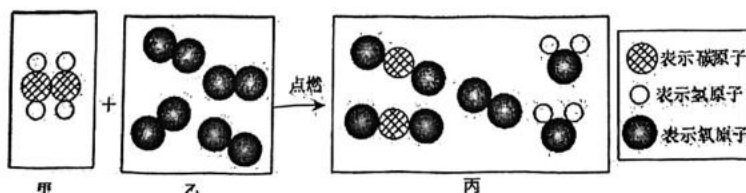
### 试卷 I

#### 一. 选择题 (共 20 小题, 每题 2 分, 共 40 分)

1. 如图甲为用途非常广泛的液环泵, 图乙是未进入泵体时液态水中粒子的分布情况。水进入泵体后, 由于离心力, 旋转形成一个水环, 水环在泵体的一侧由于泵体的几何形状而被压缩。在水被压缩的过程中, 下列选项中最能表示相同空间内水分子分布的是 ( ▲ )

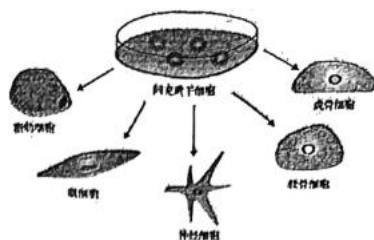


2. 关于构成物质的微粒和微粒排列的说法中, 正确个数是 ( ▲ )
- ①给自行车打气越打越困难, 主要是因为车胎内气体分子之间的相互排斥作用
  - ②向一锅水中撒点胡椒粉, 加热时发现水中胡椒粉在翻滚, 说明温度越高分子热运动越剧烈
  - ③在天宫空间站的梦天实验舱中, 因为处于完全失重状态, 气体的扩散现象无法发生
  - ④晶体中的分子整齐、规律地排列着。因为雪花有规则的几何形状, 所以是晶体; 冰块没有规则的几何形状, 所以是非晶体。
- A. 3                      B. 2                      C. 1                      D. 0
3. 人们常用成熟的香蕉与其他未成熟的水果放一起, 是因为成熟的香蕉会释放一种气体乙烯, 它能够加快其他水果成熟。乙烯是一种可燃性气体, 需要在干燥、通风、避光的地方存放, 并与氧气等物质隔离。乙烯完全燃烧的微观示意图如图所示, 下列说法错误的是 ( ▲ )



- A. 图中的过程是化学变化, 涉及 4 种分子
- B. 该反应生成的新物质是二氧化碳、氧气和水
- C. 该反应前后分子的种类发生变化, 原子的种类不变
- D. 1 个乙烯分子由 2 个碳原子和 4 个氢原子构成
4. 从生物体的结构层次角度分析, 蜗牛、未受精的蛋黄、皮肤和血液的结构层次由大到小的顺序是 ( ▲ )
- A. 蜗牛、皮肤、血液、未受精的蛋黄                      B. 蜗牛、血液、皮肤、未受精的蛋黄
- C. 蜗牛、皮肤、未受精的蛋黄、血液                      D. 未受精的蛋黄、皮肤、血液、蜗牛

- 5 我国科学家研制的干细胞药物——“人脐带间充质干细胞治疗心衰注射液”，已经进入临床试验阶段。人脐带间充质干细胞进入人体后可以转化为心肌细胞等多种细胞，下列说法错误的是（ ▲ ）

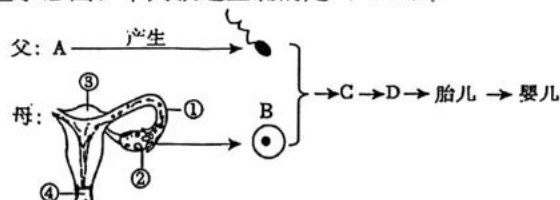


- A. 人脐带间充质干细胞与心肌细胞的遗传物质不同  
B. 人脐带间充质干细胞与心肌细胞的形态结构不同  
C. 人脐带间充质干细胞比心肌细胞的分化程度低  
D. 这一药物利用了人脐带间充质干细胞的分裂和分化能力

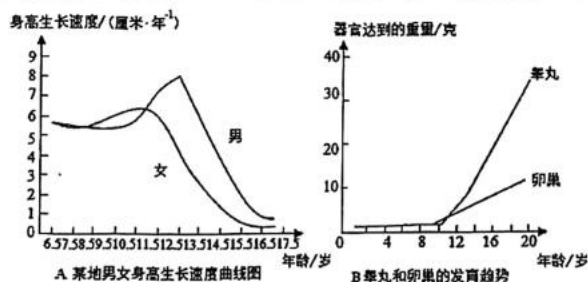
6. 瓜摊老板习惯用手来“拍打西瓜”，然后根据发出的声音来判断西瓜是否已经成熟。有经验的顾客也会通过看西瓜的颜色来挑选。“拍打西瓜”的挑选方式是通过不同声音的特点辨别瓜的成熟度，科学上称为转换法。如图所示，在探究酒精灯各层火焰温度高低的实验中也用到转换法，如图与其现象相符的是（ ▲ ）



- 7 如图是婴儿的诞生过程示意图。下列叙述正确的是（ ▲ ）。



- A. ②是卵巢，能够产生卵细胞，分泌雌性激素，也是受精发生的场所  
B. C 在③中形成。经过细胞分裂与分化后形成 D  
C. 月经是③的内膜在卵细胞未受精时自然脱落引起的出血，受到雌性激素的调控  
D. 进入青春期后，男性在 A 分泌的雄性激素作用下出现第一性征
8. 进入青春期，男女同学的身高、生理和心理等方面都发生着显著的变化，根据如图分析错误的是（ ▲ ）



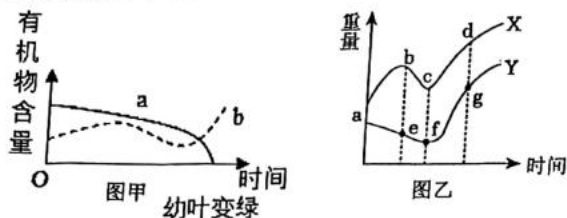
- A. 从图 A 的曲线可知，进入青春期，男孩的身高生长速度加快  
B. 从图 B 的曲线可知，进入青春期后，男性的睾丸和女性的卵巢迅速发育  
C. 从图 B 的曲线可知，10 岁以前生殖器官的发育几乎处于停滞状态  
D. 从两幅曲线图中可知女性进入青春期的平均年龄比男性来得晚
9. 烟草天蛾幼虫白天会啃食烟草叶片，而成虫夜间飞行行为野生烟草传粉。研究表明烟草植物体通过合成物质 E 来吸引成虫，也能吸引烟草天蛾幼虫的天敌。研究人员想通过检测物质 E 的含量以验证假设：物质 E 夜间主要在花瓣中合成，白天主要在叶片中合成。下列能支持该假设的检测是（ ▲ ）
- A. 白天检测花瓣和叶片，夜间不检测  
B. 夜间检测花瓣和叶片，白天不检测  
C. 白天检测叶片，夜间检测花瓣  
D. 白天和夜间皆检测叶片和花瓣



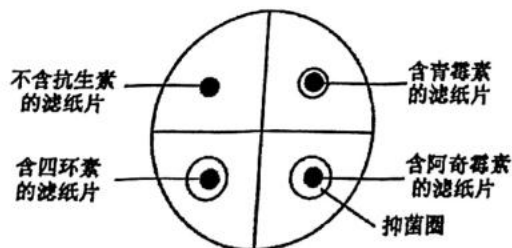
10. 篆刻艺术是镌刻在中华艺术文脉上的古老印记。作为国粹之一，被联合国教科文组织列入《人类非物质文化遗产代表作名录》。如图所示，一位艺术家正在篆刻一枚方章，与篆刻前相比，篆刻后方章的（ ▲ ）



- A. 体积减少，密度减小  
B. 质量减少，密度减小  
C. 质量减少，密度不变  
D. 体积、质量和密度都减小
11. 玉米种子萌发时，胚与胚乳的有机物含量变化如图甲；水稻种子萌发成幼苗过程中干重和鲜重的变化如曲线图乙。下列叙述错误的是（ ▲ ）

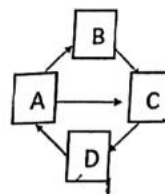


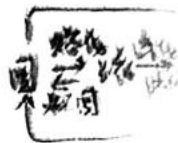
- A. 图甲中曲线 a 表示胚乳中有机物变化  
B. 图乙中 f→g 段的变化是因为胚乳内的有机物在种子萌发过程中逐步被转运到胚中  
C. 在有机物变化过程中，胚根、胚芽等结构的细胞不断分裂、分化  
D. 图乙中的曲线 X 代表水稻种子的鲜重
12. 婴儿巨结肠症（Hirschsprung 氏症）的病因是远端结肠、直肠或肛管处肠段能够接受刺激、传导兴奋的细胞先天性缺失，以至于这一肠段无法进行正常蠕动，导致其以上部位的肠腔扩张，严重病例涉及整个结肠。这一病因分析中涉及到的构成肠的组织包括（ ▲ ）
- A. 上皮组织、神经组织  
B. 结缔组织、神经组织  
C. 保护组织、肌肉组织  
D. 神经组织、肌肉组织
13. 滥用抗生素是细菌耐药性增强的重要原因。某生物兴趣小组进行“探究抗生素对细菌的选择作用”的实验时，在接种大肠杆菌的培养基中放置含多种抗生素的圆形滤纸片，如图所示。每次挑取可能具有抗药性的菌落重复培养几代，记录每一代培养物抑菌圈的直径，结果如表所示。抑菌圈是指在细菌培养基上，细菌生长受到抗生素抑制的范围。下列说法错误的是（ ▲ ）



抗生素	抑菌圈半径平均值 (cm)	
	第一代	第二代
无抗生素	0	0
青霉素	0.95	0.74
四环素	1.31	0.7
阿奇霉素	0.19	0

- A. 培养大肠杆菌时应将培养皿倒置放入适宜温度的恒温箱中  
B. 培养两代后抑菌圈的半径变小说明抗生素对细菌的影响减弱  
C. 大肠杆菌对不同抗生素的抗性能力有差异，且对四环素的抗性最强  
D. 挑取时需从抑菌圈的边缘挑取可能具有抗药性的菌落
14. 昆虫两种变态发育过程可用图表示，下列叙述正确的是（ ▲ ）
- A. 蝗虫的发育过程可以表示为 A→B→C  
B. 若表示蜜蜂的发育过程，则 B 为幼虫期  
C. 若表示蝗虫的发育过程，则 C 对农作物的危害最大  
D. 若表示家蚕的发育过程，为提高蚕丝产量，应设法延长 C 时期



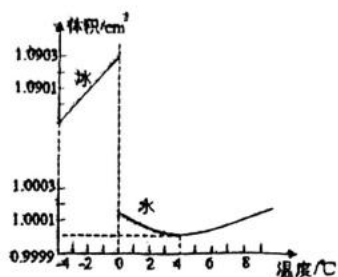


15. 诗词是我国优秀文化遗产之一，描写万千气象的诗句更是寄托着诗人的情思。对下列诗词中所包含的物理现象分析正确的是（▲）

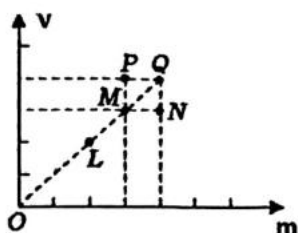
- A. “露香消渴桂花芳，天气偏饶八月凉”中“露”的形成是液化现象，需要吸热
- B. “孟冬十月，北风徘徊，天气肃清，繁霜霏霏”中“霜”的形成是凝华现象，需要吸热
- C. “鹧鸪滩头风浪晚，絮重烟轻，不见来时伴”中“雾”和“烟”的形成是液化现象，需要放热
- D. “人家寒食清明后，天气轻烟细雨中”中“雨”的形成是液化现象，需要放热

16. 水会出现“热缩冷胀”现象。小蛟和小川加热 1g 的冰，分别记录其温度与体积的数据，并绘成如图所示的图像。下列说法正确的是（▲）

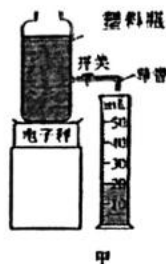
- A. 温度降低时，热胀冷缩，冰的密度变小
- B. 0℃时，冰的密度比水小
- C. 相同质量的冰的体积比水小
- D. 水从 0℃升高到 8℃时，其密度不断变大



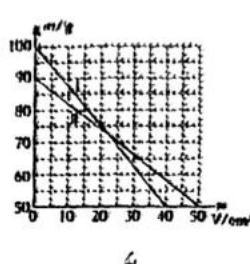
第 16 题图



第 17 题图



第 18 题图



乙

17. 小蛟坐飞机去旅游，当飞机在高空平稳飞行时，她从背包中取出一袋密封的薯片，发现薯片袋子比起飞前膨胀一些。若如图的点 M 表示起飞前薯片袋内气体质量和体积的关系，则能正确表示起飞后袋内气体质量和体积关系的是（▲）

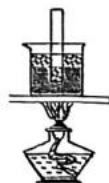
- A. 点 L
- B. 点 N
- C. 点 P
- D. 点 Q

18. 科学兴趣小组用如图甲所示装置研究液体密度，打开开关，塑料瓶中液体通过导管缓慢流入量筒中，记录电子秤与量筒液面示数变化如图乙所示，下列分析正确的是（▲）

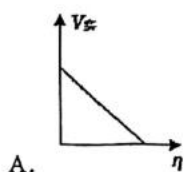
- A. 液体 I 密度为  $2.5\text{g/cm}^3$
- B. 打开开关前，两种液体在塑料瓶中的体积不可能相同
- C. 若部分液体附着在量筒侧壁，测量出的液体密度比实际值偏小
- D. 若部分液体附着在塑料瓶侧壁，测量出的液体密度比实际值偏大

19. 把盛有碎冰块的大试管插入烧杯里的碎冰块中，如图所示。用酒精灯对烧杯底部慢慢加热，当烧杯中的冰块有大半熔化时，试管中的冰（▲）

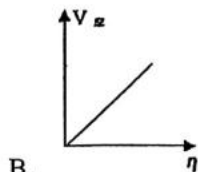
- A. 熔化一部分
- B. 全部熔化
- C. 一点也不熔化
- D. 无法判断



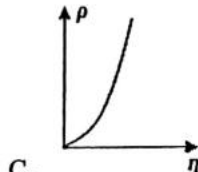
20. 小球质量为  $M$ ，总体积为  $V$ ，内部有空腔，其孔隙度（空心部分体积占总体积的百分比）为  $\eta$ 。则小球实心部分体积  $V_{\text{实}}$ 、小球空心部分体积  $V_{\text{空}}$ 、小球组成材料密度  $\rho$ 、小球空心部分填满水后的总质量  $m_{\text{总}}$  与孔隙度  $\eta$  的关系图象错误的是（▲）



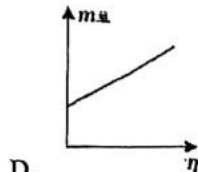
A.



B.



C.



D.

## 试卷 II

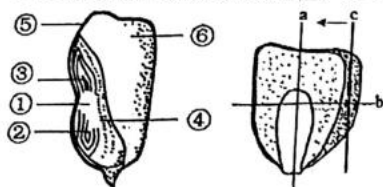
### 二. 填空题 (共 8 小题, 每空 1 分, 共 28 分)

21. 图甲为玉米种子的剖面图, 图乙为某双子叶植物子房剖面图, 据此回答下列问题:

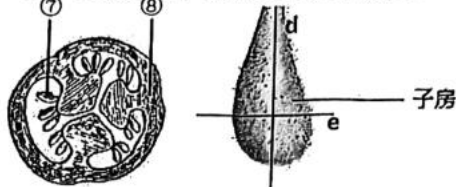
(1) 图甲的剖面图是刀片沿着▲ (选填“a”、“b”或“c”) 线剖开的, 在图甲剖面滴上碘液, 变蓝色的部位是▲ (填数字序号), 构成结构⑤的表皮细胞形成▲组织。

(2) 玉米种子和菜豆种子结构的主要区别是▲ (填数字序号) 的数量, 结构②在种子萌发的过程中将发育为▲。

(3) 图乙的剖面图是刀片沿着▲ (选填“d”或“e”) 线剖开的, 结构⑦将发育为▲。



图甲



图乙

22. 农作物的栽培中利用了许多科学道理:

(1) 栽种棉花时, 当长到一定高度时就会对其进行“打尖”, 其目的是▲顶端优势, ▲侧芽发育 (两空均选填“促进”或“抑制”)。

(2) 我国科研团队培育出多年生的水稻, 其培育大致过程为: 第一季水稻用杂交稻种子繁殖, 第二季水稻是第一季收割后保留的地下茎长出的新水稻。第二季水稻的生殖方式为▲。

23 如图所示, 在常温环境下甲、乙两烧杯内分别放入一些冰块和适量沸水, 均用玻璃片盖住烧杯, 一会儿, 两烧杯上的玻璃片均附着了大量小水珠。甲中的水珠在玻璃片▲侧 (选填“上”或“下”)。乙中的水珠在玻璃片▲侧 (选填“上”或“下”)。



24. 小蛟在寒假社会实践活动中想制作黄瓜干, 他在家人的帮助下, 用一个大锅煮好开水, 然后把黄瓜放水里 2 分钟, 捞出用大桶装起来, 并洒上粗盐腌制。第二天, 再把黄瓜拿出来放阳光下晾晒, 并每半小时左右就给黄瓜翻转, 晚上收回来放大桶里装着, 再洒上粗盐。第二天再拿出去晾晒, 并每 3 个小时用表面光滑圆形的物品 (如啤酒瓶) 对黄瓜进行碾压, 一条本来胖胖圆圆的黄瓜, 到变成薄薄的黄瓜干成品, 约计要碾压 5 - 10 次。在阳光下暴晒是通过提高了黄瓜内液体的▲加快了蒸发; 对黄瓜进行碾压变扁, 则是增大了黄瓜内液体的▲加快了蒸发。

25. 在出版行业, 通常用“克重”来表示纸张的厚薄。例如, 有些图书所用的纸张克重为 60 克。实际上, 这种表示纸张厚薄的方法与密度的知识是相关的。由于纸张的厚薄是均匀的, 所以我们无需测算其单位体积的质量, 只需知道其单位面积的质量即可。单位面积的质量又叫物质的“面密度”, 即“克重”。国家标准规定以 A<sub>0</sub>、A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub> 等标记来表示纸张幅面规格。其中 A<sub>1</sub> 纸张的尺寸是 841 毫米×594 毫米。A<sub>2</sub> 纸张的尺寸是 594 毫米×420 毫米。同样, 对粗细均匀的线形材料, 我们也常常只考虑其单位长度的质量, 单位长度的质量又叫物质的“线密度”。

(1) 同种材质做成的等厚纸张, A<sub>1</sub> 的“面密度”▲ A<sub>2</sub> 的“面密度” (填“大于”“小于”或“等于”)。

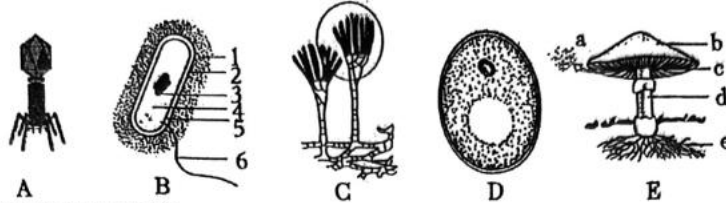
(2) 家庭电线正常使用横截面积为 2.5 毫米<sup>2</sup> 的铜导线 1 和 4 毫米<sup>2</sup> 的铜导线 2, 铜导线 1 的“线密度”▲ 铜导线 2 的“线密度” (填“大于”“小于”或“等于”)。

26. 小川同学用天平测物体的质量, 他观察到砝码盒里有 200 克砝码 1 个, 100 克砝码 1 个, 50 克砝码 1 个, 20 克砝码 1 个, 10 克砝码 1 个, 5 克砝码 1 个。称量一金属块的质量时, 当调节横梁平衡后, 他将金属块放在天平的右盘, 砝码放在天平的左盘, 同时移动游码, 当天平平衡时, 发现砝码盒中的砝码全部放在左盘, 游码指在标尺最大值的一半处, 则金属块的实际质量应是▲g。



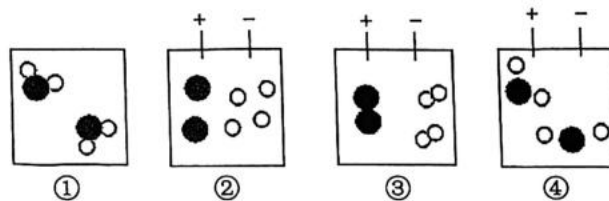
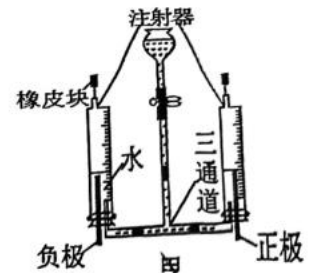
27. 以下是五种微生物图，请据图回答下列问题。

- (1) 图中 ▲ 是病毒。
- (2) 面包膨大松软，大家都喜欢吃。它的制造离不开图中的【▲】▲ (【】中填字母)
- (3) B 与 C、D、E 的结构相比，主要区别在于 B 细胞内没有成形的 ▲
- (4) 细菌是生物圈中数量最多、分布最广的微生物，很重要的原因是它通过 ▲ 方式进行生殖；
- (5) 图 E 中的 a 是 ▲，图中的 C 也能够通过产生 a 来繁殖后代。



28. 通过水的分解来探究水的组成。

- (1) 通过电解水验证水的组成 (如图甲)。
- ① 通电后，两电极上都出现气泡，一段时间后，与正、负两极相连的注射器内收集的气体体积比为 ▲。
- ② 检验正极产生的气体时观察到的现象是 ▲。
- ③ 该反应的文字表达式为 ▲。
- (2) 继续通过氢气燃烧的方法验证水的产生，水的存在可以利用无水硫酸铜粉末来检验，若水存在，无水硫酸铜粉末由白色变为 ▲ 色。
- (3) 水电解的过程可用图示表示，微粒变化的先后顺序是 ▲。(利用序号进行排序)



三. 实验探究题 (共 3 题，其中第 29 题 (4) 与 30 题 (1) (2) 每空 1 分，其余每空 2 分，共 28 分)

29. 据《神农本草经》记载，油麦菜有清热、凉血和解毒的作用。它也是一种常见的美味蔬菜。科学兴趣小组的同学探究了不同光质对油麦菜种子萌发率的影响，把油麦菜种子放到铺有湿纸巾的培养皿里，在 26℃ 的培养箱内，用不同光质 (红光、蓝光、远红光) 的 LED 灯照射，记录种子的萌发数量并绘制成图 2，请分析并回答愿。

- (1) 培养皿中铺湿纸巾的目的是 ▲。
- (2) 实验时，每组放 20 粒种子，选用种子的自身条件应该是 ▲。图 1 培养箱的最上层套有黑色遮光塑料袋却没有放 LED 灯，是为了 ▲。

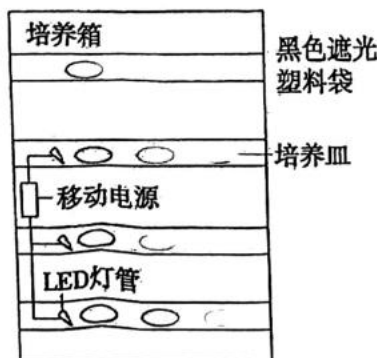


图 1

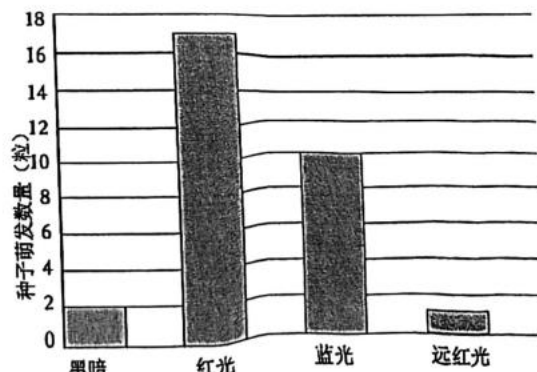


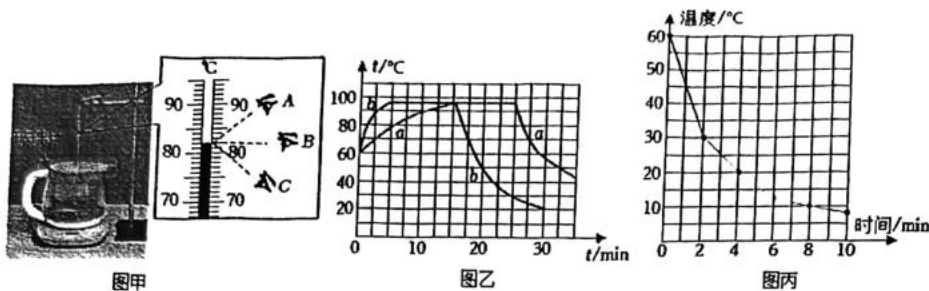
图 2

(3) 由图 2 可知, 在本实验中, ▲ 这种光质反而会抑制油麦菜种子的萌发。综合以上信息, 为提高油麦菜种子的萌发率, 可采取的措施是 ▲。

(4) 春天播种油麦菜种子时, 萌发率往往不高, 有同学推测这可能与春季的低温 ( $10\sim 20^{\circ}\text{C}$ ) 有关, 请通过表格来完成实验设计, 以验证这位同学的猜想。

组别	油麦菜种子数量/粒	温度/ $^{\circ}\text{C}$	水分	空气	光照时间
1	<u>▲</u>	26	适宜	充足	6: 00~18: 00
2	20	<u>▲</u>	适宜	充足	6: 00~18: 00

30. 如图甲是探究“水的沸腾”实验装置, 电热水壶中装有适量的水, 闭合开关加热。



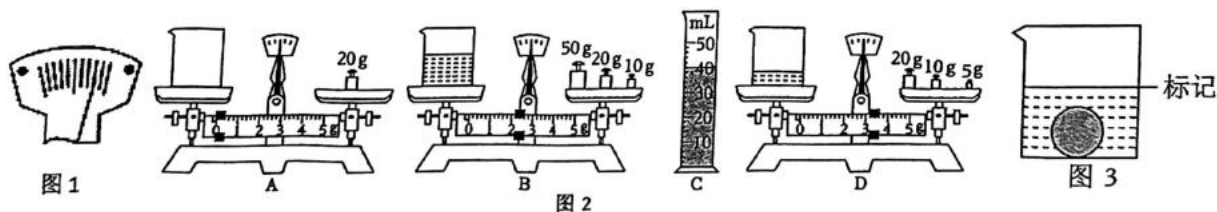
(1) 图甲中温度计读数视线正确的是 ▲ (选填“A”、“B”或“C”);

(2) 图乙 a、b 分别是小蛟与小川依据自己的实验数据所画出的曲线, 分析 a、b 可知, 水沸腾过程中, 水的温度 ▲ (选填“不变”、“变大”或“变小”);

(3) 图乙中曲线 a、b 升温与降温过程都不是直线, 根据图像分析可知, 水的温度越高, ▲ (选填“升温”或“降温”) 越快。

(4) 实验结束后, 当水温降至  $60^{\circ}\text{C}$ , 在其自然冷却过程中, 小蛟每隔 2min 测量一次水温。描点作出温度 - 时间图像如图丙, 小川指出该图像是错误的, 如果要验证小川的判断, 可以怎么做?

31. (1) 小蛟的家乡盛产水蜜桃, 这天外婆特意给小蛟的爸爸妈妈送来了亲自酿制的蜜桃酒。小蛟想测量蜜桃酒的密度。使用托盘天平时, 他将托盘天平放在水平桌面上, 先将游码归零; 天平上指针的位置如图 1 所示, 此时应 ▲, 直至天平平衡; 接下来他进行了以下四项操作, 如图 2 所示:



①用天平测出空烧杯的质量如图 A;

②将部分“蜜桃酒”倒入烧杯中, 用天平测出烧杯和“蜜桃酒”的总质量如图 B;

③将烧杯中“蜜桃酒”的一部分倒入量筒, 测出这部分“蜜桃酒”的体积如图 C;

④用天平测出烧杯和剩余“蜜桃酒”的总质量如图 D。

以上操作步骤中步骤 ▲ 是多余的 (填写步骤序号)

(2) 由图可知量筒中“蜜桃酒”的密度为 ▲  $\text{kg/m}^3$ ;

(3) 同组的小川同学想利用课堂实验中测量过质量和体积的金属小球来测量蜜桃酒的密度:

①他将金属小球浸没在蜜桃酒中, 在烧杯侧壁液面所在位置处做好标记, 如图 3 所示, 测出此时金属小球、烧杯、蜜桃酒的总质量为  $m_1$ ; ②取出金属小球, 往烧杯倒蜜桃酒, 直到液面达到标记处, 测出此时烧杯和蜜桃酒的总质量为  $m_2$ ; ③写出蜜桃酒密度的表达式为 ▲ (用字母  $m$ 、 $m_1$ 、 $m_2$ 、 $V$  表示, 其中  $m$  为金属小球的质量,  $V$  为金属小球的体积); ④金属小球取出时会带出部分蜜桃酒, 则密度的测量结果将 ▲ (选填“偏大”、“偏小”或“不变”)。

四. 计算题（共 1 小题，每问 2 分，共 4 分）

32. 如图甲所示，柱形容器内的盐水和冰刚好将容器装满，随着温度升高，冰会熔化，冰从开始熔化（图乙中 A 点）到完全熔化成水（图乙中 B 点），盐水的密度随熔化冰的体积关系如图乙所示。小明发现冰完全熔化后液面下降，若加入 30g 的水，液面刚好与容器口相平，不考虑水的蒸发，且冰熔化成水与盐水混合后总体积不变，已知  $\rho_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ， $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，请计算并写出过程：

（1）图甲中冰未熔化时冰的体积；

（2）图乙 B 点时盐水的质量。

