

# 乐清市山海联盟 2023 学年第一学期七年级期中考试

## 科学试卷

2023.11

亲爱的同学：

欢迎参加考试！请你认真审题，积极思考，细心答题，发挥最佳水平。答题时，请注意以下几点：

1. 本卷共 8 页，两大题，18 小题，满分为 100 分，考试时间 90 分钟。
2. 答案必须写在答题卷的相应位置上，写在试题卷上无效。

### 一、选择题（本题有 10 小题，每小题 3 分，共 30 分，每小题仅有一个正确选项。多选、错选、不选均不得分）

10 月 8 日，杭州第 19 届亚运会完成全部赛事。从秋分到寒露，经过 15 个正式比赛日的角逐，中国军团以 201 金 111 银 71 铜的成绩单，位列金牌榜、奖牌榜双榜首。回答第 1-3 题：

1. 亚运赛场上运铁饼的“小狗”，成了“显眼包”，除了来回运铁饼，还会自己“趴”在场边等待指令。下列能作为判断机器狗是否属于生物的依据的是（ ▲ ）  
A. 能否说话 B. 能否自由移动  
C. 能否生长和繁殖 D. 能否对指令做出反应
2. 亚运足球专用草坪选用狗牙根 TifSport 系列，狗牙根，是低矮草本，秆细而坚韧，穗状花序，小花，5-10 月开花结果。据此可判断该植物为（ ▲ ）  
A. 藻类植物 B. 蕨类植物 C. 裸子植物 D. 被子植物
3. 下列是亚运会有关数据的估测，其中明显不合理的是（ ▲ ）  
A. 标准天然草足球场长 10 米 B. 亚运会 110 米栏冠军成绩是 13 秒 41  
C. 亚运标准的跳水池水温 26-28 摄氏度 D. 亚运村运动员的房间容积约 200 立方米

2021 年，水生生物调查人员在缙云县盘溪采集到一批小鰾鮰标本，发现其与邻近分布的其它小鰾鮰物种存在差异。在经过详细的形态学比较与分子系统发育分析后，认定这是一个新的物种。由于目前已知其仅在瓯江流域分布，遂以瓯江命名。根据相关知识回答 4-6 题。

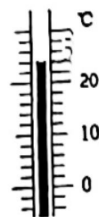


4. 下列生物与瓯江小鰾鮰亲缘关系最近的是（ ▲ ）  
A. 鲸鱼 B. 鲨鱼 C. 鱿鱼 D. 章鱼
5. 瓯江小鰾鮰在关键鉴别性状——口唇结构上，与台湾省北部的短吻小鰾鮰更接近，这揭示了冰期陆桥的水系贯通曾为两岸淡水鱼类的迁移扩散提供条件。控制口唇结构这个遗传性状的细胞结构是（ ▲ ）  
A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 细胞质 D. 细胞核
6. 从生物体的结构层次上看，瓯江小鰾鮰属于（ ▲ ）  
A. 细胞 B. 组织 C. 系统 D. 个体

2023 年 9 月 21 日 15 时 48 分，“天宫课堂”第四课在中国空间站开讲，新晋“太空教师”景海鹏、朱杨柱、桂海潮为广大青少年带来一场精彩的太空科普课，这是中国航天员首次在梦天实验舱内进行授课。根据信息回答第 7-8 题。

7. 梦天实验舱内的气温计示数如右图，舱内气温为（ ▲ ）

A. 18°C B. 24°C C. 16°C D. -18°C



第 8 题图

8. 航天员在轨演示球形火焰实验，与此同时，在地面主课堂同步点燃一支蜡烛。只见，在空间站中，蜡烛的火焰呈近似球形；而地面状态下，蜡烛的火焰呈锥形。同学对此提出以下问题，其中不属于科学问题的是（ ▲ ）

- A. 球形火焰燃烧时间会更长吗？  
B. 球形火焰的形成与地球重力有关系吗？  
C. 球形火焰比地球上蜡烛燃烧的火焰会更美吗？  
D. 球形火焰燃烧的研究能减少污染物的排放吗？



空间站球形火焰



地面锥形火焰

科学研究是以实验为基础的，我们学习科学也需要经常在实验室做各种各样的实验。在实验时，我们要逐步学会正确使用各种仪器，仔细观察实验现象、正确记录实验现象和所测数据，然后通过认真分析，得出科学的结论。根据信息回答第9-10题。

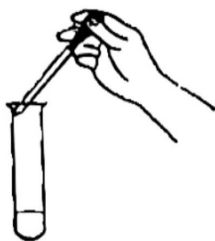
9. 科学实验中，我们经常会使用一些仪器进行相关的操作，下列实验操作中，正确的是（ ▲ ）



A.



B.



C.



D.

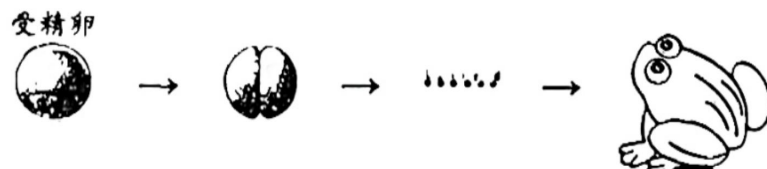
10. 使用显微镜高倍镜观察洋葱表皮细胞临时装片时，发现视野内所成的像有点模糊，原因是显微镜的某个结构没有调整到位，此结构可能是（ ▲ ）

- A. ① B. ② C. ③ D. ④

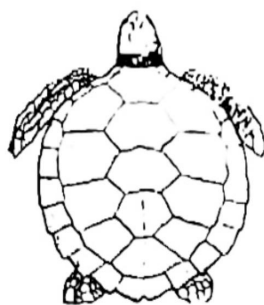


二、非选择题（本题有8小题，第11题4分，第12题16分，第13题6分，第14题12分，第15题10分，第16题8分，第17题6分，第18题8分，共70分）

11. 受精卵是一个特殊的细胞，它能产生生物体需要的各种细胞。受精卵经过种种变化，最终形成一个统一的生物体。从细胞变化、生物体结构层次等角度，利用所学知识说明一个受精卵是如何变成一只青蛙的。



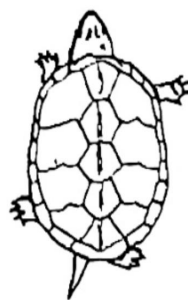
12. 校园项目化学习小组发现了三只龟，外部特征如下图。



甲

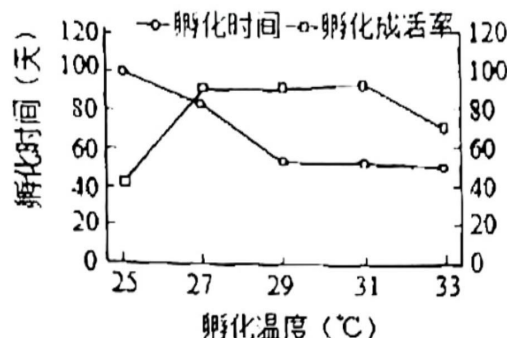


乙



丙

- (一) 根据上图信息推测图中哪些龟生活在海里, 写出推测依据。 ▲ (写出一种即可)
- (二) 龟卵的孵化往往受环境温度的影响。为探究温度对某种龟卵孵化时间、孵化成活率及孵出性别的影响, 研究者将数目相同的五组龟卵分别置于不同温度下孵化, 结果如图所示。



- (1) 龟卵较大, 卵内含有水分, 卵外有坚硬的卵壳保护, 发育摆脱了对 ▲ 的依赖, 这是龟适应陆地生活的重要原因之一。
- (2) 据上图判断, 龟卵孵化的最佳温度范围为 29~31°C, 原因是当温度低于 29°C 时, 龟卵的孵化时间相对较 ▲, 当温度高于 31°C 时, ▲。

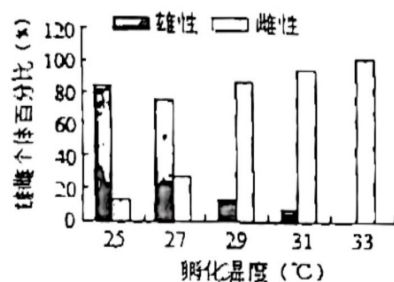
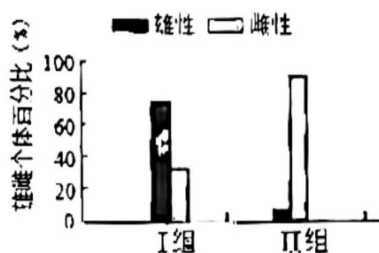


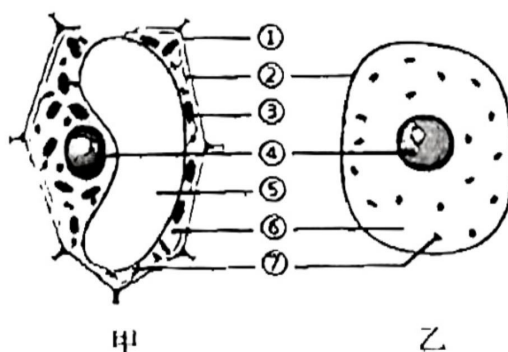
图2



I 组: 27°C 下孵化 29 天后转入 33°C 继续培养 29 天  
II 组: 33°C 下孵化 29 天后转入 27°C 继续培养 29 天

图3

- (3) 据图 2 分析该种龟在不同温度下性别分化的规律是 ▲。
- (4) 研究者用两组龟卵 (孵化时间总长约为 58 天) 进一步实验, 处理及结果如图 3 所示:
- ① 由图 3 可知, 温度对该种龟卵孵化为雄性还是雌性的影响主要在孵化 ▲ (填“前期”或“后期”)。
- ② 本实验中, 研究者并未选择 25°C 进行研究, 原因可能是 ▲。
13. 如图所示, 并在横线上填上相应的内容。



- (1) 甲、乙两图中, 可能是蜗牛细胞的图是 ▲ (填“甲”或“乙”)。
- (2) 观察洋葱表皮细胞临时装片时闻到特殊的气味, 这种有气味的物质主要存在于细胞结构中的 ▲ (填序号)。
- (3) 2022 年 10 月 9 日, 中国科考队确认了目前“中国第一高树”云南黄果冷杉的准确高度为 83.4 米。云南黄果冷杉如此高大, 与构成它细胞的 ▲ (填序号) 功能相适应。



14. 如图是小明制作的“显微镜视野中判断污物位置”的概念图，还有部分未完成。

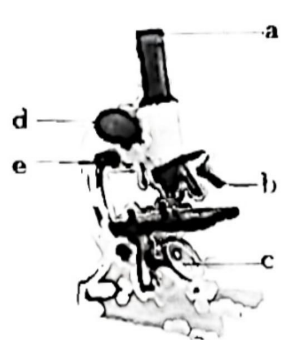


图1

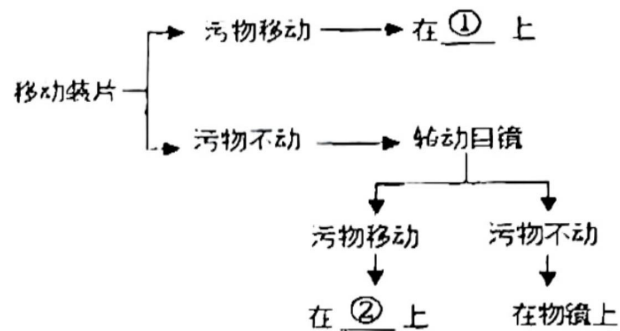


图2

(1) 概念图中的“①、②”应填入的内容是① ▲、② ▲。

(2) 如图甲所示为小明在制作洋葱表皮细胞临时装片时的部分步骤，其正确顺序为 ▲ (按顺序填写序号)；在图示步骤中，若操作不当，可能导致出现细胞重叠现象的是 ▲ (填序号)。

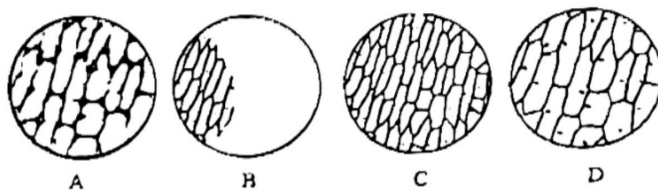


甲

(3) 小明按照正确的方法完成了洋葱表皮细胞临时装片的制作，接下来要观察细胞。他首先进行对光和放片，然后用低倍镜寻找物像，当他向后转动粗准焦螺旋，镜筒上升到最高点时，还是没有找到物像。接下来应该进行的一步操作是 ▲ (填字母编号)。

- A. 前后转动细准焦螺旋，继续慢慢寻找物像
- 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下降至最低
- D. 左眼看着目镜，向前转动粗准焦螺旋继续慢慢寻找物像

(4) 观察时，看到了物像 D，在此之前他看到的物像依次是 ▲。

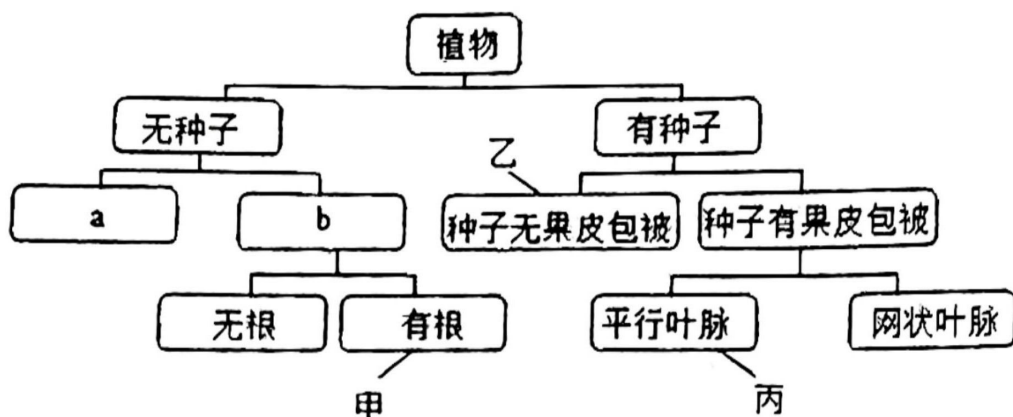


15. 科学课上同学们在实验室测量一块石头的体积时，发现石头无法放入提供的量筒中。为了能测定这块石头的体积，能用的器材有烧杯、足量的水、细线、石头、量筒、滴管和记号笔。

(1) 请写出测定石头体积的实验步骤并用物理量表示石头的体积。 ▲。

(2) 请分析测量过程中，石头体积的测量值和真实值的大小关系？ ▲。你判断的理由是？ ▲。

16. 小明学习了“生物分类”后，在老师的指导下，编制了一张植物分类检索表(如图)。



请回答下列问题：

(1) 蕨类植物符合特征 ▲。(选填“a”或“b”)

(2) 小明在一次野外活动时，采集到甲、乙、丙 3 种植物，通过观察标注了它们在检索表中的位置。这 3 种植物中，甲和丙的共同特征比乙和丙的共同特征多还少？请说明理由。 ▲、▲。

(3) 小明在乐清多个乡镇(街道)的道路边、山坡上发现了加拿大一枝黄花，加拿大一枝黄花是一种恶性入侵植物，在生长过程中与本地物种竞争养分、水分，对生物多样性造成严重威胁。请列举一种其它可能导致生物多样性减少的原因 ▲。

17. 荷“出淤泥而不染”、水滴落在荷叶上总是聚集在中央凹陷处，顺着荷叶表面滚落时会带走表面的灰尘和杂质，这一现象称为荷叶“自洁效应”、同学们收集资料并开展项目化学习，探究荷叶“自洁效应”的原因。

#### 【查阅资料】

①荷叶表面有一层蜡质、不溶于水但能够溶于物质甲。

②电子显微镜下观察荷叶上表皮凸起，其上还有更微小的凸起，这些结构可以支撑水滴。

#### 【实验设计】

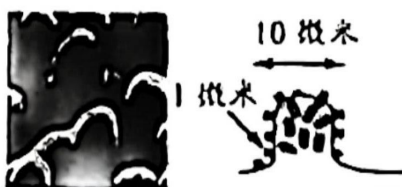
实验一：将一片荷叶分为 A、B 两个区域(如图甲)，处理方法及实验结果如下表所示。(请在表格中填写 B 区域的处理方法。)

	A 区域	B 区域
处理方法	用物质甲浸泡，5 分钟后取出并擦干	<u>▲</u> 。
	分别滴加清水，观察水滴在叶面上的形状	
实验结果	水凝聚成半球状水滴	水凝聚成球状水滴

实验二：①触摸荷叶表面，略感粗糙。进一步制作荷叶横切临时装片。放在显微镜下观察，结果如图乙所示。



甲



乙



丙

②参考实验一，将一片荷叶分为 1、2 两个区域：1 区域用刮刀将荷叶表面凸起刮去，2 不做处理，分别滴加清水，观察水在叶面的形状。若观察到 ▲，则说明荷叶表

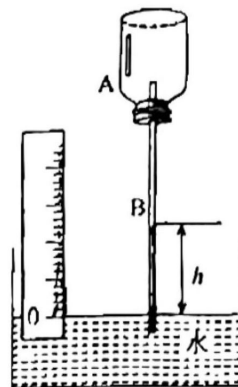
皮结构与“自洁效应”有关系。

基于仿生学，荷叶“自洁效应”在生产、生活中被广泛应用。如图丙为防油不粘锅表面的结构图，结合实验结果与图丙说明防油不粘锅能实现不沾的原因： ▲。

18. 为了研究“伽利略温度计”，某项目化学习小组按资料描述自制一个简易测温装置。A 为一塑料瓶，B 为吸管，通过软木塞与 A 相连，管下端插入水槽中，使管内外水面有一高度差  $h$ ，在不同温度下分别测出对应水柱高度  $h$ ，记录数据如表 1：

表 1：管内水柱高度随温度的变化

温度 $t/^{\circ}\text{C}$	17	19	21	23	25	27
水柱高度 $h/\text{厘米}$	30.2	25.0	19.8	14.8	9.4	4.2



(1) 利用表格中管内水柱高度随温度的变化数据可知“伽利略温度计”的工作原理： ▲。

(2) 通过实验，小组同学发现用“伽利略温度计”来测温度，还存在一些不足之处，你认为它的不足之处有 ▲。（举一例即可）

(3) 【评价量表】（部分）

指标	优秀	合格	待改进
测量范围	测量范围大于 $50^{\circ}\text{C}$	测量范围小于 $50^{\circ}\text{C}$	无法完成测量功能
精确度	达到 $1^{\circ}\text{C}$	达到 $2^{\circ}\text{C}$	大于 $2^{\circ}\text{C}$

根据表 1 中的数据通过说明自制温度计的“测量范围”属于哪一等级 ▲、理由

▲。