

2023 年昌平区初中学业水平考试第一次模拟练习

生 物 试 卷

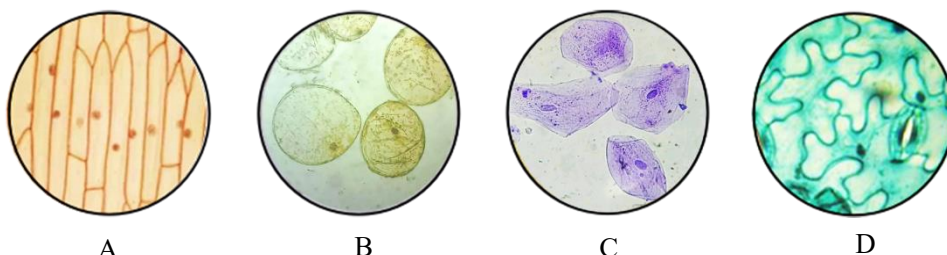
2023.4

本试卷共 8 页，共 70 分。考试时长 70 分钟。考生务必将答案答在答题卡上，在试卷上作答无效。考试结束后，将答题卡交回。

第一部分 选择题（共 25 分）

本部分共 25 小题，每小题 1 分，共 25 分。在每小题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 同学们用普通光学显微镜观察下列几种细胞，与其他三种结构差异最大的是



2. 酿酒需要用到酵母菌，下列关于酵母菌的叙述正确的是

- A. 分类上属于原核生物 B. 以分裂方式进行繁殖
C. 由叶绿体合成有机物 D. 能独立完成生命活动

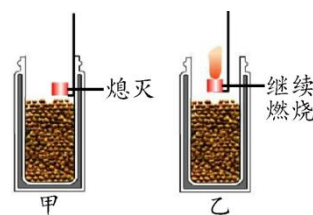
3. 生长在我国西北荒漠干旱地区的梭梭树，其叶退化为鳞片状，该特点利于其降低

- A. 蒸腾作用 B. 呼吸作用
C. 吸收作用 D. 光合作用



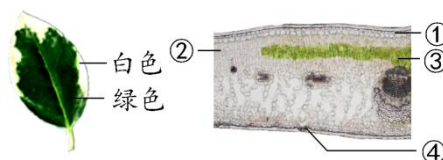
4. 同学们利用萌发和干燥的绿豆种子探究呼吸作用，密封一段时间后打开瓶塞，观察蜡烛的燃烧情况。下列叙述正确的是

- A. 甲瓶为干燥的种子，乙瓶为萌发的种子
B. 甲瓶蜡烛熄灭，说明产生了二氧化碳
C. 乙瓶蜡烛继续燃烧，说明产生了氧气
D. 甲瓶种子的呼吸作用比乙瓶种子旺盛



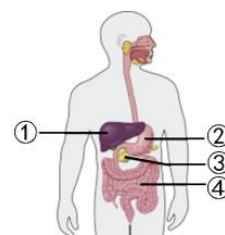
5. 花叶冬青的叶片边缘呈白色，叶片部分横切如右图，下列相关叙述错误的是

- A. ①处细胞排列紧密，是保护组织
B. ②和③都能制造和储存营养物质
C. ④是气体进出和水分散失的门户
D. 该叶片可以探究光合作用的场所



6. 右图中能分泌消化液但消化液不含消化酶的器官是

- A. ①
B. ②
C. ③
D. ④



7. 5月20日是“中国学生营养日”，2022年的主题是“知营养、会运动、防肥胖、促健康”。下列说法错误的是

- A. 鱼虾蛋白质质量高，建议每周食用
- B. 奶油蛋糕高糖高油，应尽量少食用
- C. 坚果富含优质脂肪，可以大量食用
- D. 谷物富含膳食纤维，需要适量食用

8. 实验观察某种哺乳动物的心脏，下列对观察结果的描述正确的是

- A. 上腔静脉与右心房相连
- B. 心房位于心室的下方
- C. 右心室壁比左心室壁厚
- D. 动脉瓣朝心室方向开

9. 血液具有物质运输的作用，下列相关描述错误的是

- A. 红细胞负责输送氧气和部分二氧化碳
- B. 血小板可以促进止血，保障血量正常
- C. 白细胞吞噬病菌，维持内部环境稳定
- D. 血浆仅负责输送营养物质和代谢废物

10. 关于“观察小鱼尾鳍内的血液流动”的实验，下列叙述错误的是

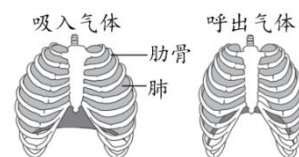
- A. 色素多的小活鱼更利于观察实验现象
- B. 用低倍物镜观察小鱼尾鳍内血液流动
- C. 可根据血流方向和速度判断血管类型
- D. 管径最细的血管只允许红细胞单行通过

11. 下列关于人体血液循环的叙述，错误的是

- A. 心脏左侧的两腔内均为动脉血
- B. 体循环和肺循环两者同时进行
- C. 房室瓣和动脉瓣防止血液倒流
- D. 动脉出血时应按压远心端止血

12. 右图示呼吸运动时胸廓和肺的变化，下列相关叙述正确的是

- A. 吸气时，胸廓的横径和纵径都减小
- B. 吸气时，肋间外肌收缩，膈肌舒张
- C. 呼气时，胸腔和肺的容积都会减小
- D. 呼气时，肺内气压低于外界大气压



13. 囊性纤维化是一种遗传病，其特征是在肺部等多个器官内长期积聚一层粘液，导致器官的管路堵塞。有一对夫妻表现正常，但孩子患此病。下列相关叙述错误的是

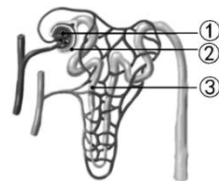
- A. 该病可阻碍肺与外界的气体交换
- B. 该病可导致血液中氧气含量下降
- C. 若再生一个孩子则一定不患此病
- D. 近亲结婚会导致该病发病率增加

14. 下列可以促进生殖器官发育，激发并维持第二性征的激素是

- A. 胰岛素
- B. 性激素
- C. 生长激素
- D. 甲状腺激素

15. 右图为肾单位的结构示意图。下列说法错误的是

- A. 毛细血管弯曲盘绕形成①
- B. ①可滤过血浆中所有物质
- C. 正常人②中会含有葡萄糖
- D. ③长而弯曲有利于重吸收



16. 在视觉和听觉形成过程中，能接受刺激产生兴奋的部位分别是

- A. 视网膜和耳蜗
- B. 角膜和耳蜗
- C. 角膜和鼓膜
- D. 视网膜和鼓膜

17. 在 2023 年世界女子拳击锦标赛中，中国队斩获三金。关于拳击手打拳过程的叙述错误的是

- A. 打拳需要骨、关节和肌肉的协同配合
- B. 右图中双臂肱二头肌均处于收缩状态
- C. 躲避对方攻击时需要大脑皮层的参与
- D. 听到哨声后作出出拳动作属于非条件反射



18. 人类通过生殖和发育实现世代延续。下列相关叙述正确的是

- A. 卵细胞染色体为 22 对+XX
- B. 受精卵在输卵管内形成
- C. 新生儿的性别仅由母亲决定
- D. 胎儿发育的场所是卵巢

19. 中国农业大学把拟南芥抗旱基因导入到玉米中，获得抗旱性强的新品种玉米。下列说法错误的是

- A. 拟南芥抗旱基因的载体是染色体
- B. 抗旱性状是由抗旱基因控制的
- C. 抗旱基因是有遗传效应的 DNA 片段
- D. 培育新品种玉米运用的是杂交技术

20. 2022 年 12 月 5 日，“神州十四”航天员安全抵京，同行的还有在我国空间站培育获得的水稻种子。通过太空环境可以培育水稻新品种的根本原因是改变种子的

- A. 形态结构
- B. 遗传物质
- C. 营养成分
- D. 生长条件

21. 秀丽绿绒蒿生长于我国海拔 3000—5000 米的流石滩，花朵呈低垂姿态，花瓣富含花青素，可抵挡强烈的紫外线，花药为亮黄色。下列相关叙述错误的是

- A. 花朵下垂可为花蕊遮挡风雨
- B. 花药鲜艳可以吸引传粉昆虫
- C. 花色的形成与所处环境无关
- D. 植物分类学上属于被子植物



22. 下表为几种生物的检索表，相关叙述正确的是

物种	门	纲	目	科	学名
衣藻	绿藻门	绿藻纲	团藻目	衣藻科	<i>Chlamydomonas</i>
小球藻	绿藻门	绿藻纲	团藻目	小球藻科	<i>Chlorella vulgaris</i>
水绵	绿藻门	接合藻纲	双星藻目	双星藻科	<i>Spirogyra communis</i>
海带	褐藻门	褐藻纲	海带目	海带科	<i>Laminaria japonica</i>

- A. 科是最基本的分类单位
- B. 衣藻和水绵的亲缘关系最近
- C. *communis* 是水绵的属名
- D. 四者均无根茎叶的高度分化

23. 甲型流感是由甲型流感病毒感染引起的急性呼吸道传染病,可导致持续发热、肌肉关节酸痛等症状。老人和儿童是流感流行期间的脆弱人群。下列相关说法正确的是

- A. 甲型流感病毒属于传染源
B. 患者独居属于切断传播途径
C. 开窗通风可有效减少传播
D. 老人戴口罩属于保护易感者

24. 小阳为家人假期到郊外游玩准备家庭小药箱,其中物品与用途搭配错误的是

- A. 消炎药——预防伤风感冒
B. 冰袋——扭伤后进行消肿
C. 纱布和绷带——出血后包扎
D. 碘伏棉签——轻微擦伤后消毒

25. 发展生态农业在实现乡村振兴中具有重要作用,下列措施不属于发展生态农业的是

- A. 核桃树下养殖林下鸡
B. 为草莓喷洒大量农药
C. 信息化手段节水灌溉
D. 农作物施用农家粪肥

第二部分 非选择题 (共 45 分)

本部分共 7 题, 共 45 分

26. (7 分) 珙桐是国家一级保护植物, 被称为植物界的“活化石”。因其自然繁育困难, 园林工作者对其进行了相关繁殖与培育的研究。

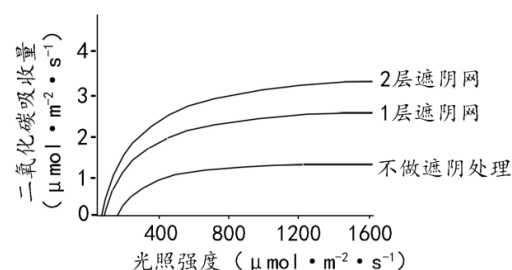
(1) 选取饱满有活力的珙桐种子, 分离出完整的胚, 置于含有蔗糖等营养物质的培养基中, 并在无菌、适宜的条件下培养成幼苗, 这一过程利用了_____技术。

(2) 利用遮阴网对珙桐幼苗进行不同处理, 测定幼苗的光合速率, 结果如图所示。

① 光合作用主要在叶肉细胞的_____中进行。

② 测定并记录单位时间、单位叶面积的_____量, 以此反映光合速率。

③ 据图可知, 在一定范围内, 随光照强度的_____ , 三组珙桐幼苗的光合速率均逐渐增加。



在相同光照强度下, 进行_____处理的幼苗光合速率最高, 合成的_____最多, 因此珙桐幼苗更适于在_____环境中栽种。

27. (6 分) 小肠是人体消化和吸收营养物质的主要器官。

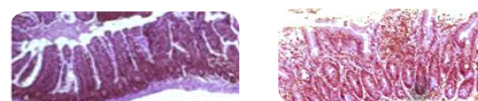
(1) 肌肉组织的收缩与舒张可以使小肠蠕动, _____组织可以分泌肠液, 均能够促进食物的消化。消化后的营养物质穿过小肠壁进入_____, 进而输送至全身组织细胞。

(2) 微塑料是指直径小于 5 mm 的塑料颗粒, 可通过多种途径进入生物体内。为研究微塑料对小肠的影响, 研究人员利用小鼠进行了研究, 实验处理及结果如下表。

①与对照组相比, 实验组的体重_____, 推测微塑料导致小肠绒毛上皮细胞受损, 进而影响小鼠的_____功能。

组别	饲喂方式	体重增长值 (g/只)
对照组	普通饲料	7.34
实验组	普通饲料添加微塑料	-0.12

② 利用显微镜进行观察，结果如右图，与对照组相比，实验组小肠绒毛_____（填“数量多且排列整齐”或“数量少且排列散乱”）。



对照组

实验组

③ 为减少微塑料的产生及其对生物的危害，下列措施不可行的是_____。

- a. 使用塑料制品的替代品
- b. 随意丢弃塑料废弃物
- c. 对塑料垃圾进行分类回收
- d. 寻找可无害化分解微塑料的微生物

28.（6分）牡丹是中国传统观赏名花，近年被开发为新型油料作物，其中“凤丹”是主要的产油品种。

（1）“凤丹”的花为两性花，图1中雄蕊产生的花粉，落到雌蕊柱头上完成传粉，随后进行_____作用，[]_____形成含有种子的果实。



图1 “凤丹”花的纵剖

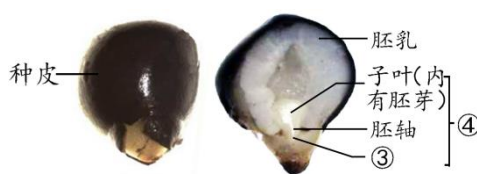


图2 萌发的“凤丹”种子

（2）图2“凤丹”种子中由胚乳储存脂肪酸等多种有机营养，这些物质是光合产物经_____（填“导管”或“筛管”）运输至此转化形成的。种子中[]_____将发育为新植物体，萌发时[]_____最先突破种皮，其发育情况是衡量萌发是否成功的重要指标。

（3）为提高种子萌发率，研究人员利用赤霉素对种子进行不同处理。根据右表数据，浓度为_____的赤霉素对种子处理效果最好，可用于扩大种植使用。

赤霉素浓度 (mg/L)	第一粒种子生根时间 (d)	生根率 (%)
0	58	70.45
100	56	79.42
300	53	89.48
500	59	82.14

29.（7分）草地贪夜蛾是外来入侵害虫，严重威胁我国粮食安全，因此寻找有效的防治方法具有重要意义。

（1）图1为草地贪夜蛾的生命周期，据此可知其生长发育类型是_____。根据信息，草地贪夜蛾危害严重的原因有_____（多选）

- a. 取食范围广、取食量大
- b. 天敌生物种类多
- c. 迁飞扩散能力强
- d. 繁殖后代能力强

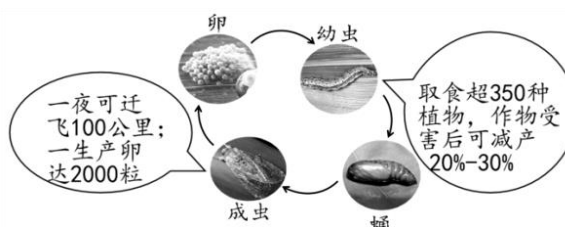


图1

（2）研究人员发现水仙花等植物中存在天然挥发性物质苯甲酸甲酯（MB），并利用图2所示装置探究该物质对草地贪夜蛾幼虫的驱避效果，实验结果如下表。

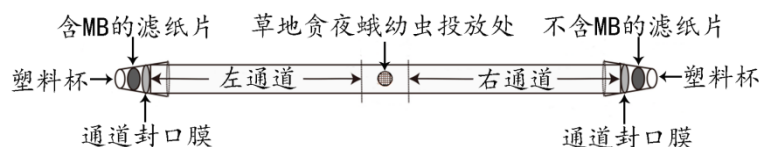


图2

组别	左侧 MB 浓度	左通道幼虫数量	右通道幼虫数量
A	0	49	51
B	0.25%	39	61
C	0.50%	37	63
D	1%	26	74

- ① 实验过程中除幼虫状态良好且一致外，还要保证各组的_____等条件相同且适宜。
- ② 各组将 100 只幼虫放入投放处，15 分钟后观察现象、记录数据。本实验的观测指标为_____。
- ③ 结果表明实验条件下苯甲酸甲酯对草地贪夜蛾幼虫的驱避效果显著，且苯甲酸甲酯浓度越高，驱避效果越好，证据是_____。
- (3) 如将苯甲酸甲酯作为新型驱虫剂使用，从生态安全的角度你认为还应该考虑哪些因素：_____（写出一条即可）。

30. (6 分) 大白菜起源于中国，其叶片卷曲形成叶球。

(1) 叶球具有多种类型，研究人员在培育舒心叶球大白菜过程中发现了一棵合抱叶球植株。

- ① 舒心叶球与合抱叶球是一对_____。
- ② 将两种叶球的植株进行杂交，根据结果分析，合抱叶球是_____性状。若用 B、b 表示控制该性状的基因，则子一代舒心叶球个体的基因组成为_____。



(2) 结出叶球的大白菜利于保存，但不易开花。小明尝试在家开展“大白菜开花记”的实践活动，过程记录如下。

小明去除了大白菜的①（填“上部”或“下部”），将保留部分进行水培。

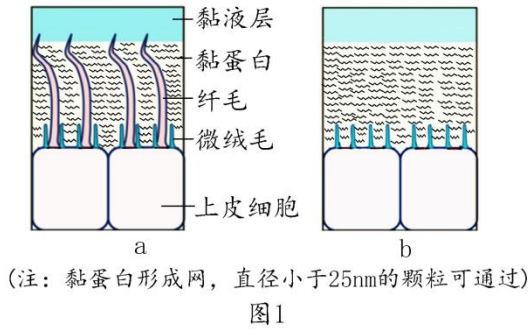
新形成的花茎依赖于分生组织的分裂和②。

在培养过程中小明勤给大白菜换水，这么做的原理有③（写出一条即可）。

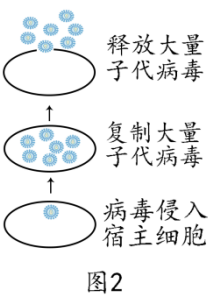
31. (7 分) 鼻黏膜对病原体具有屏障作用。科研人员对新冠病毒感染鼻黏膜上皮细胞的过程开展相关研究。

(1) 正常上皮细胞结构如图 1-a，人体依靠黏液、黏蛋白吸附和阻挡病原体，并借助纤毛摆动将病原体排出的过程属于_____免疫。

(2) 新冠病毒直径在 60~100nm，_____（能/不能）穿过黏蛋白进而侵入上皮细胞。但科研人员发现，接触病毒 48 小时后有 80% 的上皮细胞被感染，于是将正常上皮细胞处理为图 1-b 后进行新冠病毒感染实验。结果该上皮细胞未被感染，据此可知新冠病毒是通过_____结构侵入上皮细胞的。



(3) 病毒侵入后会进行图 2 所示的感染过程。科研人员发现被感染上皮细胞原本短小的微绒毛会生长为粗壮且多分支的巨型微绒毛。为研究巨型微绒毛在病毒感染过程中的作用，进行表 1 所示实验。



组别	甲组	乙组	丙组
实验处理	病毒全部侵入上皮细胞	病毒全部侵入上皮细胞后，用微绒毛生长抑制剂处理	用微绒毛生长抑制剂处理上皮细胞后，再使病毒全部侵入上皮细胞
实验结果			

表 1

①甲组的作用是_____。

②根据实验结果，结合图 2 分析，说明巨型微绒毛在病毒感染过程中的作用是_____。

(4) 进一步发现被感染的正常上皮细胞内多种酶的含量显著上升。为研究酶与微绒毛生长的关系，科研人员进行了表 2 所示实验。

组别	实验处理		实验结果	
			巨型微绒毛长度	巨型微绒毛密度
I组	不做处理	被病毒感染	+++++	+++++
II组	加入 A 酶抑制剂		+++	++
III组	加入 B 酶抑制剂		+	+
IV组	加入 C 酶抑制剂		+++++	+++++

注：“+”越多，表示现象越显著

表 2

根据本实验可得出，被感染上皮细胞合成的_____酶可以促进微绒毛生长为巨型微绒毛。

(5) 结合上述研究，请提出一条阻击新冠病毒入侵鼻粘膜的对策：_____。

32. (6分) 阅读科普短文, 回答问题。

上世纪船只航行、过度捕捞、污水排放等原因, 造成长江生物多样性下降, 其中长江江豚(以下简称“江豚”)数量降至 1012 头, 比大熊猫数量还少。位于湖北的长江天鹅洲故道, 是首个对江豚等珍稀水生动物进行迁地保护的保护区。

江豚全身铅灰色或灰白色, 体长一般在 1.2 米左右, 貌似海豚, 性情活泼, 常在水中上窜下游。其每胎产 1 崽, 当幼崽被完全娩出时, 会马上奋力向上游动, 冲出水面, 呼吸空气。雌豚则腹面朝上, 身体朝与幼崽相反的方向游动, 拉断脐带。授乳时, 雌豚和幼崽常出没在水较浅、较缓的区域, 雌豚身体稍微侧向一边, 幼崽则紧贴雌豚的腹部, 每次授乳的时间大约为 5-10 钟。有时雄豚也参与抚养幼崽, 让幼崽游在雄豚与雌豚之间。



长江天鹅洲故道河域的水质优良, 短颌鲚等喜食水草和虾的小型杂食性鱼类丰富, 为江豚提供了多种食物。此外, 人工投放了鳊、鲢等大中型鱼类的幼鱼, 作为江豚的补充食物, 以促进其种群数量的快速恢复。目前, 天鹅洲故道的江豚数量已从最初的 5 头上升至约 160 头, 保护效果非常显著。同时, 因环境适宜, 对小型鱼类具有较强捕食能力的鳊、鲢等大中型鱼类也得到快速繁殖。近五年对保护区内的鱼类进行定期捕捞统计后发现, 作为江豚主要食物的小型鱼类明显减少, 而大中型鱼类占比显著增加, 所以需要适当调整保护措施。

随着长江生态保护措施的不断完善, 长江江豚等珍稀动物的家园将变得更加美好。

(1) 长江江豚是_____纲、鲸目、鼠海豚科、江豚属的一种淡水亚种, 有着“水中大熊猫”之称。

(2) 长江天鹅洲故道生态系统由生物和_____组成。请根据文中信息, 写出一条包含长江江豚的食物链: _____。

(3) 工作人员定期进行捕捞并统计保护区内不同鱼类的占比, 这属于生物学研究方法中的_____法。

(4) 长江江豚与大中型鱼类之间存在着捕食和_____的关系, 因此应采取_____等措施, 调整小型鱼类与大中型鱼类的占比, 以利于长江江豚种群发展, 促进保护工作持续推进。