

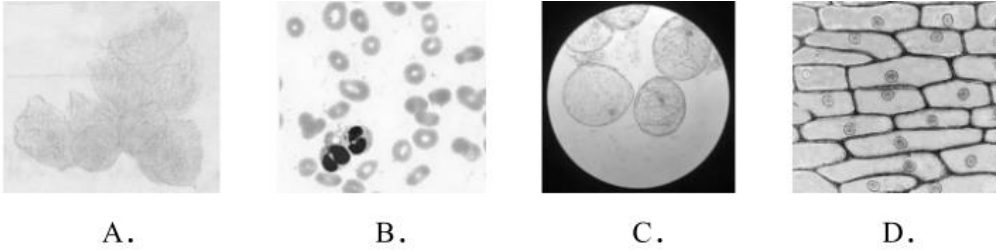


2023 北京燕山初二二模

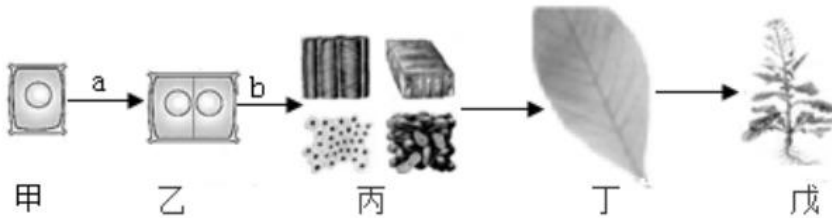
生 物

2023 年 5 月

1. 细胞的形态多种多样，下图中表示洋葱鳞片叶内表皮细胞的是



2. 杜鹃花和杜鹃鸟体细胞中都具有的能量转换器是
A. 线粒体 B. 叶绿体 C. 细胞核 D. 液泡
3. 下图表示油菜的发育过程，以下叙述不正确的是



- A. a 表示细胞分裂过程 B. b 表示细胞的分化过程
C. 丙表示的是器官水平 D. 戊由 6 大器官构成
4. 牛奶及奶制品能促进青少年的生长发育、组织修复等，因其富含
A. 纤维素 B. 蛋白质 C. 脂肪 D. 糖类
5. 下列人体器官中能分泌胆汁的是
A. 肝脏 B. 胆囊 C. 小肠 D. 胃
6. 北京市是生物多样性极为丰富的城市，仅鱼类就有 78 种之多，为宣传保护北京的生物多样性，同学们制作了物种信息卡，以下叙述正确的是

宽鳍鱮	中华多刺鱼	高体螃蛟	细鳞鲑
★ <i>Zacco platypus</i>	★ <i>Pungitius sinensis</i>	★ <i>Rhodeus ocellatus</i>	★ <i>Brachymystax ienok</i>
★鲤形目	★刺鱼目	★鲤形目	★鲑形目
★鲤科	★刺鱼科	★鲤科	★鲑科
★鱮属	★多刺鱼属	★螃蛟属	★细鳞鱼属

- A. 生物的物种名由属名 + 种加词构成，*Zacco* 是宽鳍鱮的属名
B. 宽鳍鱮与细鳞鲑的亲缘关系更近
C. 高体螃蛟与宽鳍鱮的共同特征最少
D. 仅根据鱼类的形态结构就可以将鱼类分为不同的类群
7. 每年 5 月 1 日零时起，北部湾海域实行“禁渔”。“禁渔”属于保护生物多样性措施中的
A. 建立繁育中心 B. 迁地保护 C. 建立种质库 D. 就地保护
8. “冰糖心”苹果产自新疆的阿克苏，果核透明，味道甜美，深受广大消费者喜爱。阿克苏地区年日照时数多达 2600 小时，昼夜温差大。影响这种苹果品质的非生物因素是
A. 温度和水分 B. 光照和温度 C. 水分和光照 D. 土壤和水分
9. 一般情况下，下列生态系统的自我调节能力最强的是
A. 农田生态系统 B. 草原生态系统 C. 森林生态系统 D. 苔原生态系统



10. 在根尖结构中，通过细胞的分裂、增加细胞数量的结构是
A. 成熟区 B. 伸长区 C. 分生区 D. 根冠
11. 将芹菜叶柄插入红墨水中一段时间后，做成纵切片放到显微镜下观察，被染红的结构是
A. 表皮 B. 导管 C. 筛管 D. 髓
12. 某生物小组在同一植物上选取相似的 10 片叶片，平均分成 2 组，1 组正、背面涂上凡士林，另一组不做处理，同时置于烤灯下进行照射，定时测量叶面温度，多次实验后得到的平均值如下表：

实验处理	无处理组叶面温度	涂凡士林组叶面温度
照射前	27.2℃	27.0℃
照射 10 分钟时	38.2℃	41.7℃
照射 20 分钟时	35.2℃	42.9℃

该实验说明蒸腾作用

- A. 能提高叶面温度 B. 与叶面温度变化无关 C. 与气孔开闭无关 D. 能降低叶面温度

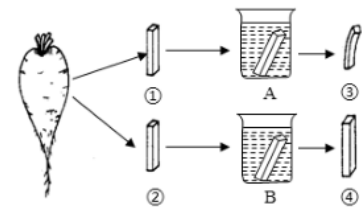
13. 下图是豌豆花和果实结构图，以下叙述正确的是

- A. ①为受精卵，将来发育成⑤种子
B. ②为子房壁，将来发育成⑥果皮
C. ③与种子的形成无关
D. 豌豆花最重要的结构是④



14. 某生物兴趣小组的同学在探究“溶液浓度大小对植物吸收的影响”时，利用新鲜的萝卜、浓盐水、清水等实验材料进行了如图所示的实验，以下叙述不正确的是

- A. 该实验的实验变量是盐的有无
B. 萝卜条由①→③的变化过程中，细胞发生了吸水
C. B 烧杯内为清水
D. A 烧杯内盐水浓度小于萝卜细胞液的浓度



15. 叶芽发育成茎和叶的过程是

- A. 细胞分裂和分化的过程 B. 分生区细胞分裂和伸长区细胞生长的过程
C. 有机物不断减少的过程 D. 从空气中吸收氧气释放二氧化碳的过程

16. 在我国产自良好生态环境，无污染、安全、优质的食品，统称为绿色食品，下图中为绿色食品标志的是



17. 某新冠肺炎重症患者需要气管插管来辅助呼吸，为保证双肺都能获得氧气，气管插管从口腔进入后，不会经过

- A. 咽 B. 喉 C. 胃 D. 气管

18. 当同学们全神贯注阅读此套试卷时，形成视觉的部位是

- A. 视网膜 B. 瞳孔 C. 晶状体 D. 大脑皮层

19. 醉酒驾车是非常危险的，醉酒的人一般会出现口齿不清；动作不协调、身体平衡能力减弱，这是因为酒精分别麻醉了

- A. 小脑和大脑 B. 大脑和脑干 C. 大脑和小脑 D. 小脑和脑干

20. 人体分泌生长激素的腺体是

- A. 胸腺 B. 胰岛 C. 甲状腺 D. 垂体

21. 下列疾病属于寄生虫病的是

- A. 血吸虫病 B. 淋病 C. 艾滋病 D. 乙型肝炎

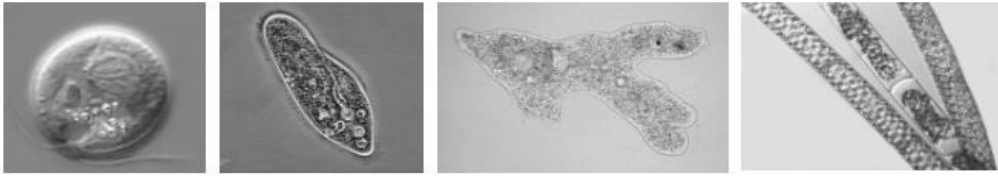


22. 某成年女性不孕，经查仅由双侧输卵管堵塞引起，则该患者不会出现的是
 A. 能产生卵细胞 B. 能分泌雌性激素
 C. 精子与卵细胞在体内无法结合 D. 月经将不再出现
23. 果蝇是遗传学研究中常用的实验动物，其体细胞中有 4 对染色体，则其卵细胞中的染色体组成为
 A. 4 对 B. 4 条 C. 2 对 D. 8 条
24. 科学家发现，除去 p53 基因的小鼠会在发育早期形成肿瘤，这一事实说明
 A. 环境影响性状 B. 基因就是性状
 C. p53 基因可诱发肿瘤形成 D. 基因控制性状
25. 下列食品制作过程中不是利用酵母菌发酵的是
 A. 面包 B. 酸奶 C. 馒头 D. 啤酒

第二部分

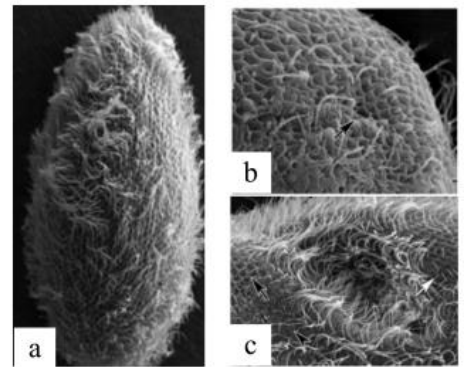
本部分共 7 题，共 45 分。

26. (6 分) 小林在实验室中用显微镜观察池塘中的水时看到了如下的生物：



① ② ③ ④

- (1) 这些生物中细胞共有的结构有_____，其中是遗传信息库的结构是_____。
- (2) 营养方式为异养的生物有_____ (填序号)。
- (3) 这些生物细胞质中都具有线粒体，它是_____的主要场所。
- (4) 研究人员用纳米铜对草履虫的毒性进行研究，右图为放纳米铜 24 小时前 (a) 后 (b、c) 电镜下细胞膜的情况。据图可知，细胞膜主要发生的变化是_____，进而会影响到草履虫的_____功能。



电镜下的草履虫

27. (7 分) 紫苏为一年生直立草本植物，是一种传统的药食两用植物 (见右图)。

- (1) 不同的生长环境，紫苏叶片通常为红紫色、绿色以及双色 (面绿背紫)，叶片的红紫色、绿色和双色在遗传学中属于_____，是由_____控制。
- (2) 根据紫苏叶片的形态结构特点推测紫苏种子可能具有的结构特点：_____ (写出子叶数量及胚乳的有无)
- (3) 研究人员选取籽粒大且饱满、色泽鲜好、无病虫害的紫苏种子进行如下的研究：



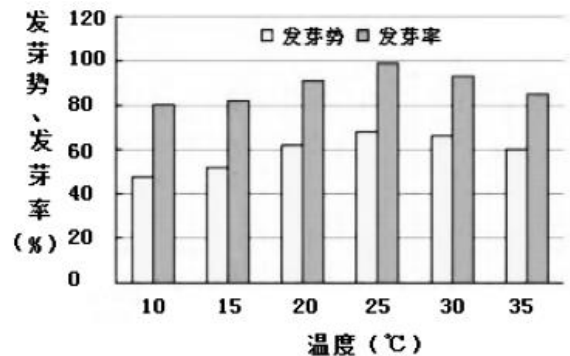
① 种子浸种 24 小时，清水冲洗，每个培养皿中均匀放置 100 粒，然后在 10℃、15℃、20℃、25℃、30℃、35℃ 条件下进行萌发。重复 3 次。结果如右图。

$$\text{发芽势} (\%) = (G_6/G) \times 100\%$$

$$\text{发芽率} (\%) = (G_{12}/G) \times 100\%$$

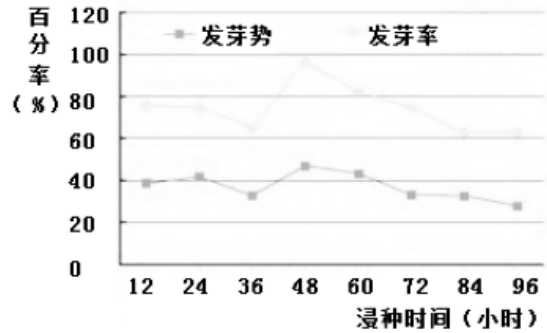
式中：G₆ 为 6d 种子的发芽数；G₁₂ 为 12d 种子的发芽数；G 为供试种子粒数。

紫苏种子萌发时最先突破种皮的是_____，萌发最适宜的温度为_____℃。



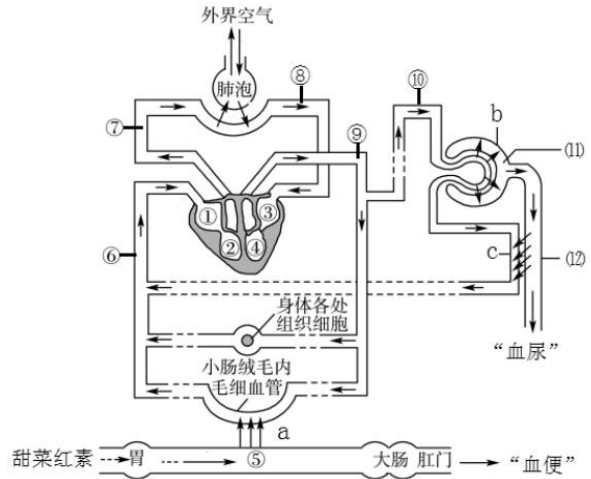


②种子浸种时长分别为 12、24、36、48、60、72、84、96 小时，然后在 25℃ 条件下进行催芽。重复 3 次。结果如右图：研究人员研究的问题是：



(4) 结合所学知识及以上的研究，影响紫苏种子萌发的外部因素有_____ (写出四个)。

28. (6分) 小林同学食用大量红心火龙果后，第二天出现了“血尿”和“血便”的情况。小林同学急忙上网查阅资料，发现红心火龙果中含有丰富的甜菜红素，这种色素不容易被身体分解和代谢。下图是甜菜红素在人体内排出的过程，其中序号表示结构，a、b、c 表示生理过程。



- 甜菜红素通过消化道随粪便排出体外的过程_____ (填“属于”或“不属于”) 排泄。
- a 表示甜菜红素通过⑤进入小肠绒毛内毛细血管的过程，该过程叫做_____。
- 甜菜红素进入血液后，进入⑩之前，_____ 次经过心脏，血液成分发生的变化是由_____ 血变为_____。
- 结合 b、c 的生理过程写出形成“血尿”的原因：_____。

29. (7分) 奥运龙形水系(图1)是亚洲最大的城区人工水系，是奥运公园最为重要的景观之一，龙形水系是以再生水作为唯一水源，建造时加入了微生物菌床、底泥、水生植物、水生动物(图2)等。

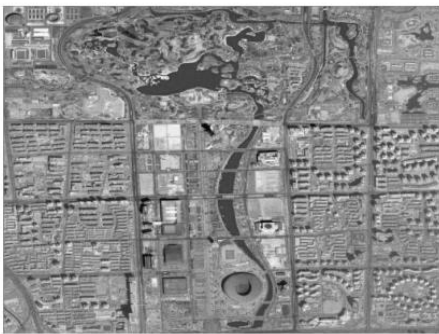


图1



图2

- 微生物菌床中的微生物在龙形水系生态系统中承担着_____者角色。
 - 龙形水系湿地生态系统能量的最终来源是_____，其通过_____在该生态系统进行传递。
 - 再生水中有机物和氮、磷等营养物质含量较高，且底泥较厚，加上水系水深较浅，阳光易于投射，导致水体中藻类过量繁殖，出现“水华”现象。种植的水生植物(如苦草、萍蓬草等)能有效防止底泥的再悬浮而影响水体的透明度，并通过根吸收湖水中_____等营养物质，抑制浮游藻类的产生，保护鱼类生长环境，同时也起到水景绿化的作用。藻类与人工种植的水生植物都属于_____者，二者属于_____关系。
 - 为了降低龙形水系中总氮、总磷的含量，研究人员对部分水生植物“去除”氮、磷的情况进行了研究，结果如右图。对氮和磷去除率最高的植物分别是_____。
30. (7分) 北京冬奥会带动了越来越多的青少年参与到滑雪运动中。

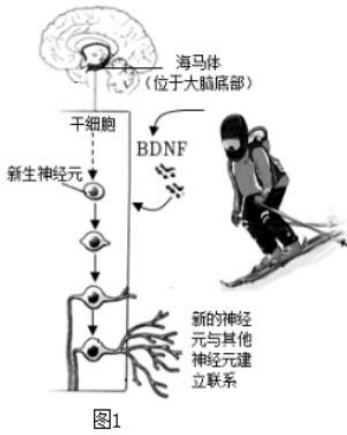


图1

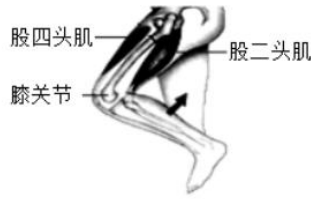


图2

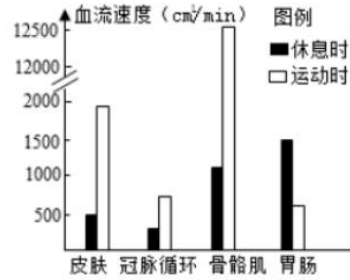


图3

- 滑雪过程中，完成图 1 中所示动作，需要图 2 中的_____收缩，_____舒张才能实现，完成该动作还需要_____系统的调节。
- 滑雪运动速度快，危险性高，规范佩戴护肘、护膝等护具可避免关节受伤，护具与关节结构中的_____具有相似的作用。
- 图 3 表示滑雪时与休息时相比，血液流经某些器官的速率，其变化特点是_____，生理意义为_____。
- 研究表明，运动不仅能提高身体机能，还能促进海马体神经元的生成，进而改善记忆力。运动能促进“脑源性神经营养因子（简称 BDNF）”——一种具有神经营养作用的蛋白质的生成，其作用机理如图 1 所示，BDNF 的生理功能是_____。

31. (6 分) 贝贝瓜口感软糯，富含胡萝卜素，是菜农常种的作物。图 1 是贝贝瓜叶片进行的两项重要的生理活动，图 2 为某研究小组的探究结果 (1x 为光照强度单位)。

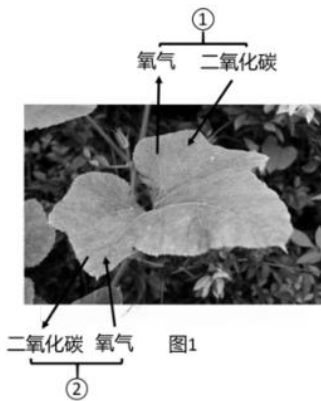


图1

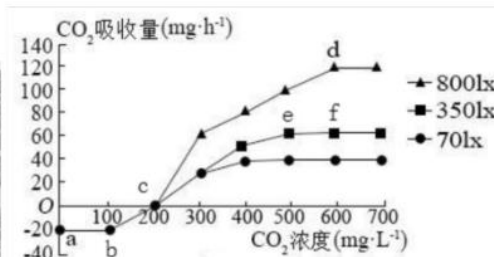


图2

- 贝贝瓜在有光和无光情况下都进行的生理活动为图 1 中的[]_____，图 2 中的_____段只进行该项生理活动。
- 合成有机物最高的点为_____，此时的光照强度和二氧化碳的浓度分别是_____。
- ef 段限制光合作用的环境因素是_____。
- 请根据上述研究及所学知识写出提高贝贝瓜产量的措施：_____（至少写出 2 条）。

32. (6 分) 鳄雀鳝是北美洲特有淡水巨型食肉鱼，在地球上已生存 1 亿多年。鱼身呈长筒形，拥有跟鳄鱼一样的短吻和上下颌分布两排犹如匕首般锋利的牙齿（见右图）。

近两年，在我国多地先后报告发现鳄雀鳝，中国本土并没有鳄雀鳝，曾作为观赏鱼引进。引进者将其丢弃，使其成为外来入侵物种。鳄雀鳝虽然是淡水鱼，但是它们在海湾的海淡水交界处依然能够很好的生存，它们对盐度的适应能力是很强的；鳄雀鳝的鱼鳔已经具备了呼吸能力，类似于于哺乳动物的肺，这使得它们不仅仅是靠鱼鳃呼吸，还能直接从空气中获取氧气；鳄雀鳝食量非常大，螺旋瓣状的消化系





统，可以更加充分有效的吸收营养物质。它们身上的鳞片属于硬鳞，外面覆盖着一层釉层（类似于我们牙齿的珐琅质），相当于它们身披了一层坚硬的铠甲。

每年一条成年的雌性鳄雀鳝能够产下多达 20 万枚卵，卵中含有“鱼鳞毒素”，这种毒素可以抵御甲壳类捕食者，且毒素对人类同样有效，误食会引发一系列的疾病。

它们的寿命长达 26-50 年，现存最高记录为 75 年。

强大的繁殖和生存能力，配合上攻守兼备的身体，让鳄雀鳝在我国的水体中没有对手。一旦让它们在野外水体中扎根，以它的食量和攻击性，很快水体中的本土鱼类就要面临灭顶之灾。

鳄雀鳝不仅会对水生生物的多样性和水域生态安全带来严重影响和危害，同时还会对居民的安全造成一定威胁。

2023 年 1 月 1 日起，被列入重点管理外来入侵物种名录。



(1) 鳄雀鳝的呼吸器官为_____，其生殖方式为_____。

(2) 鳄雀鳝螺旋瓣状的消化系统，可以更加充分有效的吸收营养物质的原因是_____。

(3) 鳄雀鳝对水生生物多样性的危害体现在：_____、_____。

(4) 为了更好的维持物种的多样性，请给养殖外来物种生物的人群提出一条建议：_____。



参考答案

第一部分 选择题(每小题 1 分, 共 25 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	D	A	C	B	A	A	D	B	C	C	B	D	B	B	A
题号	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					
答案	B	C	D	C	D	A	C	B	D	B					

第二部分 非选择题 (共 45 分)

26. (每空 1 分, 共 6 分)

- (1) 细胞膜、细胞质、细胞核 细胞核 (2) 草履虫、变形虫
 (3) 衣藻、草履虫、变形虫
 (4) 出现凹陷 (或出现洞、开裂等) 控制物质进出 (或运动)

27. (每空 1 分, 共 7 分)

- (1) 相对性状 基因 (2) 2 片子叶, 无胚乳
 (3) ① 胚根 25 ②不同浸种时长对种子发芽率有什么影响?
 (4) 浸种时长 48 小时, 25℃ 的温度、适量的水分和充足的空气

28. (每空 1 分, 共 6 分)

- (1) 不属于 (2) 吸收 (3) 静脉 动脉 2
 (4) 甜菜红素经过肾小球滤过作用进入到肾小囊和肾小管, 在肾小管处没有 (完全) 被肾小管重吸收回血液, 而随尿液排出

29. (每空 1 分, 共 7 分)

- (1) 分解 (2) 鳖、鸭和鹅 (3) 氮、磷 生产 竞争
 (4) 太阳能 (光能) 食物链和食物网

30. (每空 1 分, 共 7 分)

- (1) 股二头肌 股四头肌 神经 (2) 关节囊
 (3) 运动时皮肤、冠脉循环和骨骼肌血流速度加快, 胃肠血流速度变慢
 运动时骨骼肌细胞消耗的能量增加, 血流加快可以为肌细胞提供更多的氧和营养物质, 为肌细胞的呼吸作用提供更多的原料

- (4) 促进新生神经元的发育 (或成熟)

31. (每空 1 分, 共 6 分)

- (1) ②呼吸作用 ab (2) d 800lx、600mgL⁻¹ (3) 光照强度
 (4) 适当增加光照强度、增加二氧化碳浓度 (夜晚降低温度等)

32. (每空 1 分, 共 6 分)



- (1) 鳃和鳔 卵生 (2) 吸收面积增大
- (3) 防御
- (4) 减少了水中生物的种类，使生物多样性降低，生态系统的稳定性降低
- (5) 对外来生物不要随意放生（合理即可）