

2022 年潍坊市初中学业水平考试

生物试题

注意事项：

1. 本试题共 8 页，分 I、II 两卷。第 I 卷为选择题，共 40 分；第 II 卷为非选择题，共 60 分；全卷共 100 分。答题时间为 60 分钟。
2. 答卷前务必将试题密封线内及答题卡上面的项目填涂清楚。所有答案都必须涂、写在答题卡相应位置，答在本试卷上一律无效。

第 I 卷（选择题 共 40 分）

说明：本卷共 4 页，共 20 道题，每题 2 分，共 40 分。每题只有一个最佳答案。选出正确答案后，用 2B 铅笔将答题卡上相应的字母代号（A、B、C、D）涂黑，如需改动，须先用橡皮擦干净，再改涂其他答案。

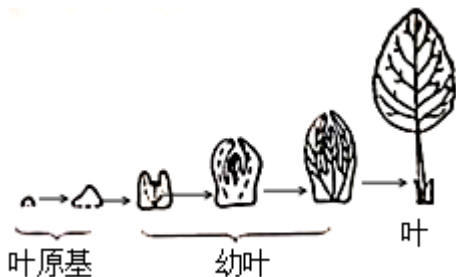
1. 绿叶海蜗牛是一种极为有趣的生物，这种软体动物一生进食一次海藻大餐，便将叶绿体吸入自己的细胞内，使得体内充满叶绿体并能进行光合作用，从此便可终生不用进食。若将绿叶海蜗牛细胞放在光学显微镜下观察，可以分辨的细胞结构有（ ）

- A. 细胞核和叶绿体 B. 叶绿体和细胞壁 C. 叶绿体和大液泡 D. 细胞核和细胞壁

2. 为了解梧桐木虱对梧桐的危害，生物兴趣小组的同学走访了不同街道的园林工作人员，了解到梧桐木虱是一种不完全变态发育的昆虫，靠吸食梧桐叶片汁液为食。一般使用石硫合剂防治，也可通过释放啮小蜂、七星瓢虫等天敌进行防治。下列说法错误的是（ ）

- A. 该研究过程采用的是调查法
B. 梧桐木虱与梧桐之间是捕食关系
C. 梧桐木虱的幼虫与成虫形态相似，食性相同
D. 通过释放天敌进行防治更利于维持生态平衡

3. 图为杨树叶的发育过程，据图分析正确的是（ ）

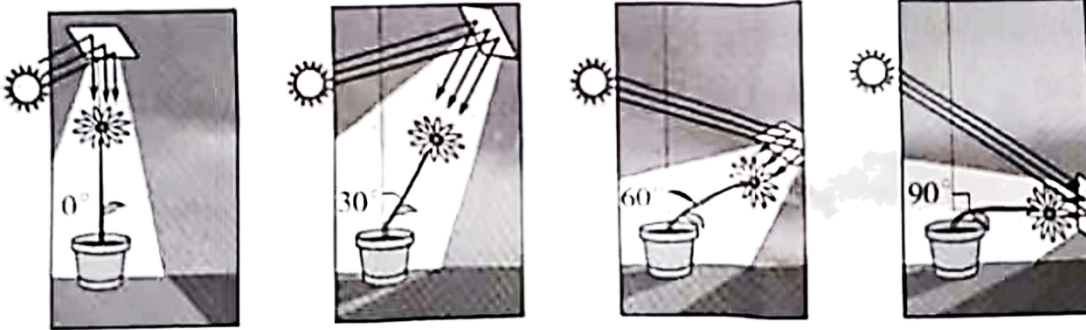


- A. 叶原基、幼叶和叶在结构层次上分别属于细胞，组织和器官
B. 叶原基细胞分裂期间细胞内染色体的数目一直保持不变

C. 杨树叶的大小差异主要取决于构成其细胞的大小

D. 相比于叶，叶原基或幼叶更适合做植物组织培养的材料

4. 观察发现，几乎所有的植物都是向上生长的，这可能的原因是植物具有向光性。某同学在提出问题、作出假设的基础上，想通过如图所示实验进行验证。下列对该实验的分析正确的是（ ）



A. 该同学提出的假设为“植物是否具有向光性”

B. 实验前 4 株植物必须进行遮光处理

C. 该实验的变量是光线照射的强度

D. 4 株植物除变量外其他生长条件应一致

5. 从结构与功能相适应的角度分析，下列说法错误的是（ ）

A. 地钱分化出了输导组织，更有利于陆地生活

B. 蛔虫表面有角质层，可抵抗宿主消化液的侵袭

C. 红豆杉叶外面包裹着蜡质，可有效减少水分的散失

D. 冬天北极熊会形成厚厚的皮下脂肪，以抵御寒冷

6. 高原鼠兔是生活在青藏高原上的群居植食性哺乳动物，当它们在洞外活动，发现高空有猛禽时，会发出叫声示警同伴。下列说法错误的是（ ）

A. 鼠兔在食物网中处于第二营养级

B. 鼠兔的示警行为属于学习行为

C. 鼠兔群体具有明显社会行为

D. 鼠兔的示警行为依赖于发达的神经系统

7. 土壤是无数微生物的家园，常见的微生物有枯草杆菌、大肠杆菌、硝化细菌、根瘤菌、酵母菌、霉菌等。下列有关土壤微生物的说法，正确的是（ ）

A. 都属于原核生物

B. 都能促进物质转化

C. 都靠孢子繁殖后代

D. 都营寄生或腐生生活

8. 某生物兴趣小组通过实验发现，胃蛋白酶能将食物中的蛋白质分解成简单的营养成分，而对淀粉却不起作用。这种现象说明酶具有（ ）

A. 高效性

B. 专一性

C. 多样性

D. 稳定性

9. 徒步行走是一种很好的户外运动。不经常锻炼的人，较长时间的徒步行走脚掌易磨出“水泡”，即便不

做任何处理，几天后“水泡”也会自动消失。“水泡”中的液体主要渗入（ ）

- A. 组织细胞中 B. 各级动脉中 C. 各级静脉中 D. 毛细血管中

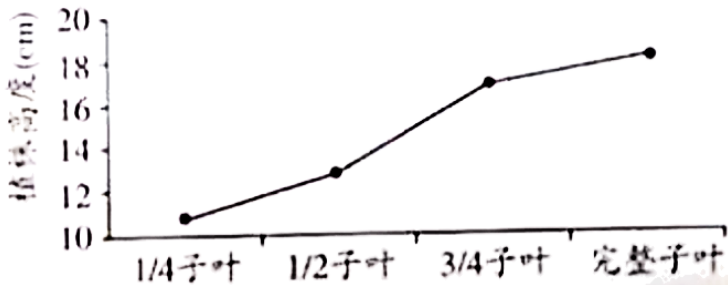
10. 某宠物犬近来食欲较平时旺盛，精神焦躁，不停吠叫，体温经常在 39℃左右，心率为 140 次/分，均超出正常值的范围。经兽医诊视后被诊断为甲状腺肿瘤，通过手术切除该犬的甲状腺，并按时服用甲状腺激素类药物后，它的精神和食欲逐渐恢复正常。该实例不能得出的结论是甲状腺激素（ ）

- A. 具有促进新陈代谢的作用 B. 能促进动物个体的生长发育
C. 能提高动物神经系统的兴奋性 D. 是小分子物质，可直接被消化系统吸收

11. 有些人注射青霉素制剂后会出现皮疹、胸闷、呼吸困难等过敏症状，严重者可能会发生休克。下列说法正确的是（ ）

- A. 在过敏反应中，青霉素制剂相当于抗原
B. 过敏反应不属于人体的特异性免疫反应
C. 过敏反应的主要原因是免疫防御功能低下
D. 预防过敏反应最有效的方法是预防接种

12. 为探究子叶的作用，科研人员将 40 粒大小一致的绿豆种子均匀分成 4 组，浸泡 10 小时后，用刀片切除部分子叶，分别使每组子叶保留 1/4、1/2、3/4 和完整子叶，在适宜条件下培养 10 天后，测得植株平均高度如图所示。下列说法正确的是（ ）



- A. 浸泡 10 小时的主要目的是便于切除子叶
B. 完整子叶的一组为对照组，其余为实验组
C. 实验中可观察到绿豆种子的胚芽先突破种皮
D. 若用同样的操作处理玉米种子的子叶，结果大致相同

13. 苹果果实发育到一定程度时，果实内的淀粉会加速分解成糖类，致使呼吸作用突然增强，然后又突然减弱，这种现象称为呼吸跃变。呼吸跃变的出现标志着果实成熟达到了可食的程度，果皮的颜色也由绿色逐渐转变为黄色或红色。下列说法错误的是（ ）

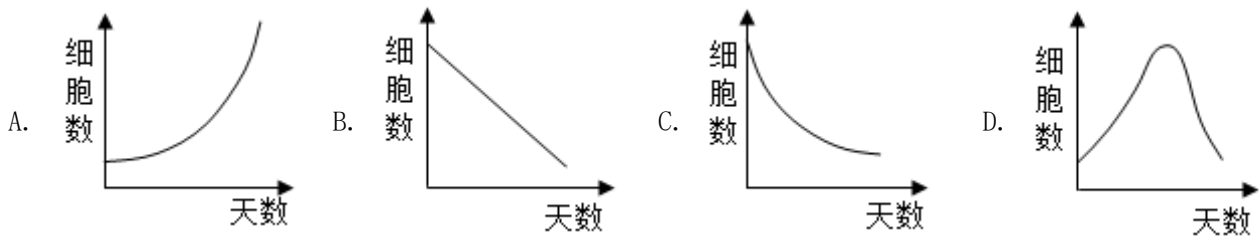
- A. 苹果果实发育期间时刻都在进行呼吸作用
B. 果实内淀粉的来源是叶和果皮的光合作用
C. 适当提高氧气的浓度，可延迟呼吸跃变的出现

D. 适当提高苹果的贮藏温度，可加速果实的成熟

14. 通过生物学学习，我们已经对人类的生殖和发育有了清晰的认识。下列说法错误的是（ ）

- A. 人体产生生殖细胞的器官也属于内分泌系统
- B. 人的性别在受精卵形成时就已经确定
- C. 胚胎发育所需的营养来源于卵黄和胎盘
- D. 可利用羊水中胎儿脱落的细胞进行遗传检查

15. 在研究小鼠体内某种癌细胞的生长速度时，科研人员给癌细胞提供充足的营养物质，并在 60 天内每两天统计一次 1mm^2 内的细胞数量。下列曲线与测得的数据相符的是（ ）



16. 多指是由常染色体上的显性基因 M 控制的。已知一位手指正常年轻女性的父母和弟弟均为多指，理论上，下列推测错误的是（ ）

- A. 该年轻女性的弟弟基因组成为 MM 或 Mm
- B. 该年轻女性的父母基因组成一定都为 Mm
- C. 若该年轻女性与正常男性婚配，所生子女一定正常
- D. 禁止近亲结婚可有效预防多指遗传病的发生

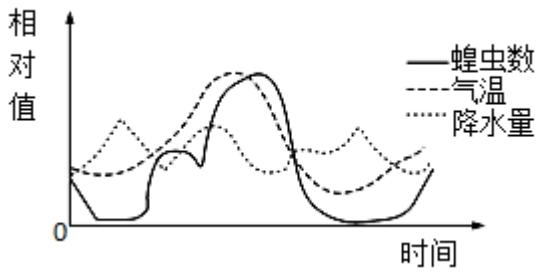
17. 某地区发现一种蜗牛，其外壳有的有条纹，有的无条纹、这种蜗牛常被鸟吃掉柔软的身体后留下破裂的外壳。一段时间内，科研人员记录该蜗牛的相关数据如下表所示。下列说法错误的是（ ）

	有条纹的	无条纹的
活着的蜗牛	264	296
破裂的外壳	486	377

- A. 蜗牛属于软体动物，依靠腹面扁平宽大的腹足运动
- B. 鸟的捕食在蜗牛有无条纹的进化中起了选择的作用
- C. 该地区蜗牛群体中有条纹蜗牛所占比例将逐渐增大
- D. 经过一代代的自然选择，无条纹的变异被定向积累

18. 东亚飞蝗，又称蚂蚱，为迁飞性、杂食性的农业害虫，喜在坚实的土地中产卵。为了给预防“蝗灾”

提供科学依据、研究者通过 2 年时间对某地区气温、降水量变化与东亚飞蝗数量变化的关系进行了研究，结果如下图所示。下列说法错误的是（ ）



- A. 降水后的连续高温干旱环境更容易形成“蝗灾”
- B. 在东亚飞蝗繁殖期人为疏松土壤，可控制其数量增长
- C. 在东亚飞蝗的成虫期进行防治，其防治效果会更好
- D. 气温和降水量是影响东亚飞蝗数量变化的非生物因素

19. “绿水青山就是金山银山。”习近平总书记指出，要实施重要生态系统保护和修复重大工程，提升生态系统质量和稳定性。下列说法错误的是（ ）

- A. 生物多样性的间接使用价值远大于直接使用价值
- B. 遗传的多样性是生物进化的基础，它决定了物种的多样性
- C. 生态系统类型的丰富多样有利于提升生态系统的稳定性
- D. 人类活动对生物多样性有重要影响，保护生物多样性就是保护物种的多样性

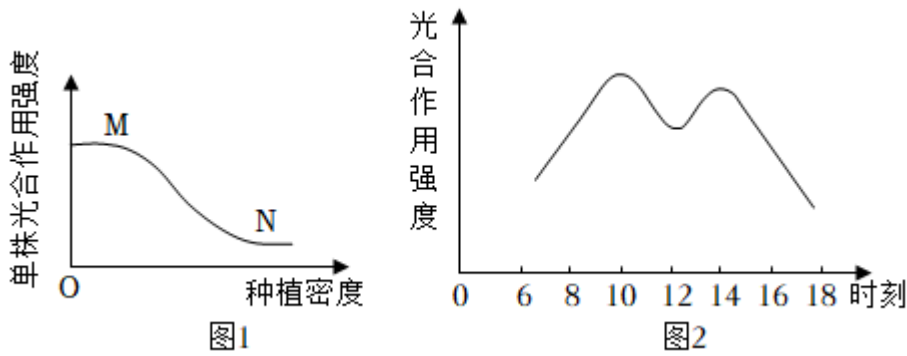
20. 乳酸菌是乳酸的传统生产菌，但耐酸能力较差。酿酒酵母耐酸能力较强、但不产生乳酸。科研人员将乳酸菌的乳酸脱氢酶基因导入酿酒酵母，获得了能产生乳酸的工程菌株 S。下列说法错误的是（ ）

- A. 乳酸菌和酵母菌的 DNA 在组成方式上相同
- B. 工程菌株 S 能产生乳酸的特性是不可以遗传的
- C. 乳酸脱氢酶基因是乳酸菌能够生成乳酸的关键基因
- D. 工程菌株 S 的成功获得说明基因是控制生物性状的基本单位

第 II 卷（非选择题 共 60 分）

说明：本卷共 4 页，共 5 道题。需用黑色签字笔在答题卡上相应区域内作答，超出答题区域或书写在本试卷上无效。

21. 近年来，潍坊市依托资源优势培育的富硒番茄，以酸甜可口、营养丰富深受消费者青睐。在番茄种植和培育过程中，菜农常采取一些栽培措施影响番茄的生理活动，促进番茄的生长发育，以达到增产增收的目的。



- (1) 番茄所含的微量元素硒等主要通过根尖的_____吸收。俗语说“有水即有肥，无水肥无力”，因此，在给番茄施肥的同时，往往需要适当浇水，此时浇水的原因是_____。
- (2) 某研究小组以大田种植的番茄为材料所做相关实验的结果如图 1 所示，N 点与 M 点相比，限制单株番茄光合作用强度最主要的环境因素是_____，基于该实验的结论在栽培番茄时应_____。
- (3) 春季移栽时，为降低蒸腾作用减少水分的散失，菜农常对番茄苗采取_____的措施。夏季晴朗的白天，番茄的光合作用强度曲线如图 2 所示，在 10~12 时光合作用强度明显减弱的原因是_____。
- (4) 间作套种是指在同一块农田上于同一生长期内间隔种植不同作物，以提高农作物的产量。现有某品种番茄及 3 种作物，在正常条件下能达到的株高和光饱和点（光合作用达到最大时所需的光照强度）如下表所示。请从提高光照利用率的角度分析，最适合与该品种番茄间作套种的作物是_____，理由是_____。

作物	番茄	A	B	C
株高/cm	68	62	182	175
光饱和点 $\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$	700	1280	1260	650

22. 人体的一切生命活动都离不开神经系统的调节和控制。当阅读时，肌细胞的收缩运动使我们的眼球得以转动，当决定翻过这一页时，我们大脑作出的决定将通过神经细胞传递给手臂的肌细胞。因此，生物体的每一种运动基本上都可以在细胞水平上发生或最终体现出来。



图1

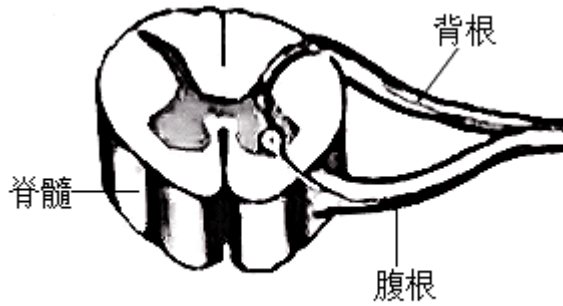


图2

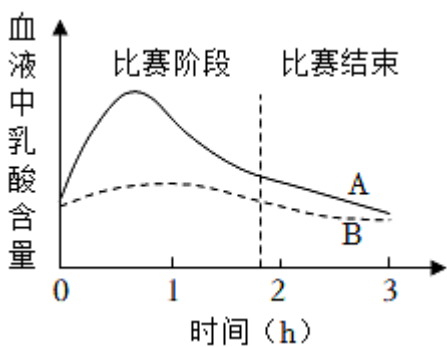
(1) “眼睛是心灵的窗户”，无论是看近处还是远处的目标，眼睛都能将其成像在视网膜上，这是因为_____。视网膜上的物像形成视觉的路径可表示为_____（用“文字和→”表示）。

(2) 如果你的手指不小心被尖锐的东西扎了一下，你会迅速把手缩回来，然后感觉到疼痛，紧接着意识到手被扎了。这一过程中，先后涉及到的中枢神经系统是_____，缩手动作在前、感觉到疼痛在后，该适应性反应的意义是_____。

(3) 人体的运动是在神经系统支配下，由_____产生的。坚持体育锻炼和心理磨炼，不仅能够增强人运动系统的韧性，还能锻炼我们的神经系统，提高学习和工作的效率。请依据大脑的生理特性，推荐两例科学用脑的方法_____。

(4) 为研究脊神经的传导，研究人员将青蛙的脑破坏，保留脊髓，在脊柱下部打开脊椎骨，剥离出脊神经根（如图2所示，一对脊神经包含一个背根和一个腹根）。已知“分别电刺激每对脊神经根背根和腹根均可引起蛙同侧后肢发生运动反应”，请以一对脊神经根为实验材料，设计实验证明背根具有传入功能或腹根具有传出功能。简要写出实验方案并预期实验结果_____。

23. 在2022年北京冬季奥运会上，中国运动员取得了令人振奋的战绩，这既需要运动员团结协作、顽强拼搏，也需要机体的各个器官和系统共同运作、相互协调。



(1) 运动员在比赛间隙经常饮用运动饮料，主要用于补充体内缺失的_____，人体消化道能够吸收运动

饮料的结构有_____。

(2) 备战比赛前，有些项目的运动员要到高原地区训练一段时间，高原训练能够使运动员血液中红细胞的数量明显增加，其意义是_____。剧烈运动容易造成肌细胞缺氧产生乳酸而导致肌肉酸痛，题图是参加越野滑雪时专业选手和业余选手产生乳酸的曲线，其中曲线_____代表专业选手。

(3) 运动过程中，吸入肺泡中的氧气能源源不断进入周围的血液，是因为_____。组织细胞产生的二氧化碳随血液循环最先到达心脏的某个腔室，以此为起点，二氧化碳排出体外的路径是_____→呼吸道→体外（用“文字和→”表示）。

(4) 速滑运动员在场上比赛时，会出现心跳加快、尿液减少的现象。其中心跳加快的意义是_____，尿液较平时明显减少的原因是_____。

24. “梁上有双燕，翩翩雄与雌……青虫不易捕，黄口无饱期……须臾十来往，犹恐巢中饥。”唐代诗人白居易这脍炙人口的诗句，反映了生物繁衍后代的景象。无论动物、植物还是微生物都具有产生后代的能力，在生生不息的繁衍过程中，物种的遗传信息代代相传，从而实现了物种的延续。

(1) 生物的生殖方式包括有性生殖和无性生殖，其根本区别是有无_____的结合；病毒、细菌等微生物是以_____的方式进行增殖的；科学家赫尔希和蔡斯的实验说明噬菌体在细菌内的增殖是在噬菌体 DNA 的作用下完成的，该实验证明了_____。

(2) “种瓜得瓜，种豆得豆。”西瓜的个体发育是从_____开始的，西瓜栽培过程中，常使用嫁接的方法来提高品质。某生物兴趣小组做了如下嫁接实验：接穗为瓜瓢红色，基因组成为 Aa；砧木为瓜瓢黄色，基因组成为 aa。嫁接成活后，用接穗白花传粉，西瓜成熟后，其瓜瓢颜色是_____，种子内胚芽的基因组是_____。

(3) 若用秋水仙素（一种化学试剂）处理西瓜的幼苗，使细胞内的染色体数目加倍，长成后的西瓜茎秆粗壮，叶片和果实都比较大，你认为这种变异能遗传吗，并阐释你的理由_____。

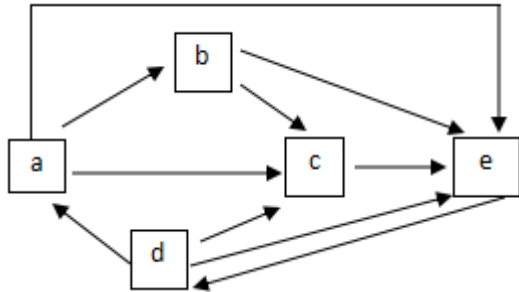
(4) 不同的动物具有不同的生殖和发育方式，其中鸟类生殖和发育的突出特点是_____。虎皮鹦鹉羽毛的颜色黄绿色和天蓝色是一对相对性状（基因用 B、b 表示），现用虎皮鹦鹉分组进行杂交，结果如下表所示。

组别	亲代 I	亲代 II	子代
甲	黄绿色	黄绿色	全部黄绿色
乙	黄绿色	黄绿色	黄绿色、天蓝色
丙	黄绿色	天蓝色	黄绿色、天蓝色

①根据表中_____组的遗传结果可判断出天蓝色是隐性性状。甲组子代的基因组是_____。

②若乙组的子代为 3 只天蓝色虎皮鹦鹉和 1 只黄绿色虎皮鹦鹉，即天蓝色与黄绿色的比例为 3 : 1，请解释该比例产生的原因是_____。

25. 为积极应对全球气候变化，我国政府在 2020 年的联合国大会上宣布，中国将于 2030 年前确保碳达峰，力争在 2060 年前实现碳中和（二氧化碳排放量与减少量相等），这是中国向全世界的郑重承诺，彰显了大国责任。下图是某自然生态系统中碳循环示意图，图中字母表示该生态系统的不同成分。



(1) 在自然生态系统中，d 通过_____从 e 中摄取碳的速率与_____（用图中字母表示）呼吸作用（或分解作用）释放碳的速率大致相等，可以自我维持动态平衡。在通常情况下，适度地引种外来绿化苗木，并不会造成该生态系统的动态失衡，原因是_____。

(2) 碳循环具有全球性和周而复始的特点，碳在生态系统中的传递形式是_____。随着现代工业的迅速发展，人类活动打破了碳循环的平衡，使大气中碳的含量迅速增加，现在倡导的“碳中和”就是要通过一些具体的措施实现碳的排放和吸收正负抵消，请列举两项可行性措施_____。

(3) 流经该自然生态系统的总能量是_____，经 a 流入 b 体内的能量最终去向是_____。

(4) 为做好垃圾分类和处理工作，现在社会上使用的部分专用餐具加入微生物后可直接被降解，参与此过程的微生物在生态系统成分中属于图中[]_____。废旧电池中的重金属离子进入土壤后会被植物吸收，沿食物链逐级积累而可能会影响人体健康，因此，废旧电池应投入_____（填颜色）垃圾回收箱内，然后进行集中处理。

2022 年潍坊市初中学业水平考试

生物试题

注意事项：

1. 本试题共 8 页，分 I、II 两卷。第 I 卷为选择题，共 40 分；第 II 卷为非选择题，共 60 分；全卷共 100 分。答题时间为 60 分钟。
2. 答卷前务必将试题密封线内及答题卡上面的项目填涂清楚。所有答案都必须涂、写在答题卡相应位置，答在本试卷上一律无效。

第 I 卷（选择题 共 40 分）

说明：本卷共 4 页，共 20 道题，每题 2 分，共 40 分。每题只有一个最佳答案。选出正确答案后，用 2B 铅笔将答题卡上相应的字母代号（A、B、C、D）涂黑，如需改动，须先用橡皮擦干净，再改涂其他答案。

1. 绿叶海蜗牛是一种极为有趣的生物，这种软体动物一生进食一次海藻大餐，便将叶绿体吸入自己的细胞内，使得体内充满叶绿体并能进行光合作用，从此便可终生不用进食。若将绿叶海蜗牛细胞放在光学显微镜下观察，可以分辨的细胞结构有（ ）

- A. 细胞核和叶绿体 B. 叶绿体和细胞壁 C. 叶绿体和大液泡 D. 细胞核和细胞壁

【答案】A

【解析】

【分析】动植物细胞结构异同如下图所示：

项目	植物细胞	动物细胞
相同点	都有细胞核、细胞膜、细胞质	
不同点	有细胞壁和液泡，绿色部分的细胞内有叶绿体	没有细胞壁和叶绿体，通常无液泡

【详解】绿叶海蜗牛属于软体动物，动物具有细胞核、细胞膜和细胞质，但不具有细胞壁、液泡和叶绿体，但由于绿叶蜗牛将叶绿体吸入自己的细胞内，使得体内充满叶绿体，由此可知若将绿叶海蜗牛细胞放在光学显微镜下观察，可以分辨的细胞结构有细胞核和叶绿体，A 符合题意。

故选 A。

2. 为了解梧桐木虱对梧桐的危害，生物兴趣小组的同学走访了不同街道的园林工作人员，了解到梧桐木虱是一种不完全变态发育的昆虫，靠吸食梧桐叶片汁液为食。一般使用石硫合剂防治，也可通过释放啮小蜂、七星瓢虫等天敌进行防治。下列说法错误的是（ ）

- A. 该研究过程采用的是调查法

- B. 梧桐木虱与梧桐之间是捕食关系
- C. 梧桐木虱的幼虫与成虫形态相似，食性相同
- D. 通过释放天敌进行防治更利于维持生态平衡

【答案】B

【解析】

【分析】完全变态发育与不完全变态发育

(1) 发育经历时期不同。①完全变态发育：完全变态发育经过受精卵、幼虫、蛹和成虫四个时期。②不完全变态发育：不完全变态发育经过受精卵、若虫、成虫三个时期。

(2) 幼体与成体相似性不同。①完全变态发育：完全变态发育的昆虫幼虫与成虫在形态构造和生活习性上明显不同，差异很大。②不完全变态发育：不完全变态发育的昆虫幼体与成体的形态构造和生活习性非常相似，但各方面未发育成熟。

【详解】A. 调查法是指通过一定的途径，深入实际了解特定事物以获得第一手资料并完成科技活动的方式。结合题干信息可知，“了解梧桐木虱对梧桐的危害”的研究过程采用的是调查法，A 正确。

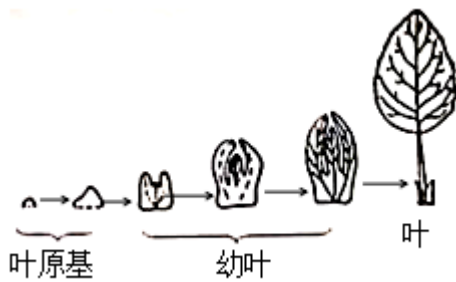
B. 梧桐木虱靠吸食梧桐叶片汁液为食，故两者应该是寄生关系，B 错误。

C. 结合分析可知，梧桐木虱是一种不完全变态发育的昆虫，故梧桐木虱的幼虫与成虫形态相似，食性相同，C 正确。

D. 生物防治生产成本低，与喷施农药（化学防治）相比，生物防治还具有保护和改善生态环境，不污染环境，能提生态系统稳定性。所以，通过释放天敌进行防治更利于维持生态平衡，D 正确。

故选 B。

3. 图为杨树叶的发育过程，据图分析正确的是（ ）



- A. 叶原基、幼叶和叶在结构层次上分别属于细胞，组织和器官
- B. 叶原基细胞分裂期间细胞内染色体的数目一直保持不变
- C. 杨树叶的大小差异主要取决于构成其细胞的大小
- D. 相比于叶，叶原基或幼叶更适合做植物组织培养的材料

【答案】D

【解析】

【分析】(1) 植物组织培养的过程：离体的植物组织，器官或细胞（外植体）脱分化形成愈伤组织，愈伤组织再分化形成胚状体，进一步发育植株（新植体）。

(2) 外植体只能消毒处理，不能灭菌处理，保持外植体的活性；脱毒植株一般选取植物的根尖和茎尖细胞进行组织培养获取。

【详解】A. 叶原基由分生组织组成，在结构层次上属于组织，幼叶和叶在结构层次上都属于器官，A 错误。

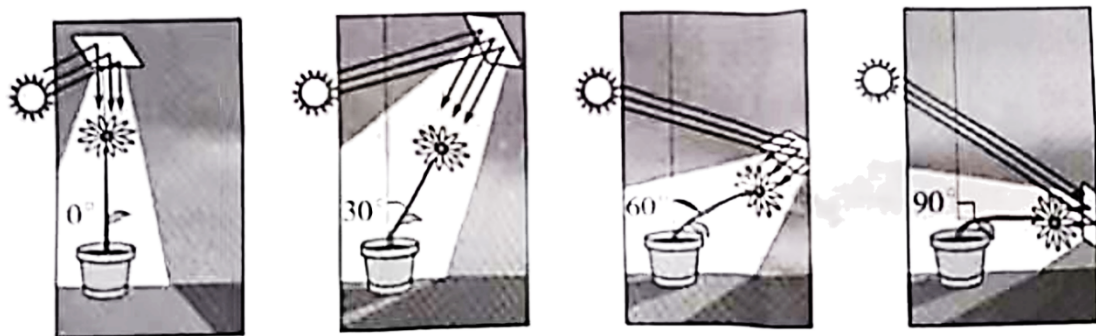
B. 在细胞分裂的过程中首先发生变化的是细胞核，细胞核中的染色体首先要完成复制加倍，随着分裂的进行，染色体分成完全相同的两份，分别进入两个新细胞中。这样，两个新细胞的染色体形态和数目相同，新细胞和原细胞的染色体相同和数目也相同。保证了新细胞和原细胞遗传物质一样。所以在叶原基细胞分裂期间细胞内染色体的数目会复制加倍，B 错误。

C. 杨树叶的大小差异靠细胞体积的大小，也靠细胞分裂数目的多少，C 错误。

D. 植物组织培养的过程：离体的植物组织，器官或细胞（外植体）脱分化形成愈伤组织，愈伤组织再分化形成胚状体，进一步发育植株（新植体）。相对于培养成熟叶片，培养叶原基或幼叶更容易获取愈伤组织，所以叶原基或幼叶更适合做植物组织培养的材料，D 正确。

故选 D。

4. 观察发现，几乎所有的植物都是向上生长的，这可能的原因是植物具有向光性。某同学在提出问题、作出假设的基础上，想通过如图所示实验进行验证。下列对该实验的分析正确的是（ ）



- A. 该同学提出的假设为“植物是否具有向光性”
- B. 实验前 4 株植物必须进行遮光处理
- C. 该实验的变量是光线照射的强度
- D. 4 株植物除变量外其他生长条件应一致

【答案】D

【解析】

【分析】植物的向性运动指植物体受单一方向的外界刺激而引起的定向运动。科学探究的

过程分为：提出问题、作出假设、制定计划、实施计划、得出结论、表达和交流。

【详解】A. 该同学提出的假设应为“植物具有向光性”或者“植物没有向光性”，A 错误。

B. 实验前 4 株植物无需进行遮光处理，B 错误。

C. 该实验的变量是光线照射的角度，C 错误。

D. 为了保证单一变量，4 株植物除变量外其他生长条件应一致，D 正确。

故选 D。

5. 从结构与功能相适应的角度分析，下列说法错误的是（ ）

A. 地钱分化出了输导组织，更有利于陆地生活

B. 蛔虫表面有角质层，可抵抗宿主消化液的侵袭

C. 红豆杉叶外面包裹着蜡质，可有效减少水分的散失

D. 冬天北极熊会形成厚厚的皮下脂肪，以抵御寒冷

【答案】A

【解析】

【分析】藻类植物的结构简单，无根、茎、叶的分化，更无输导组织；苔藓植物虽然有了茎和叶，但茎、叶内无输导组织；蕨类植物也生活在阴湿的环境中，有了根、茎、叶的分化，并且体内有输导组织。所以，地球上最早出现输导组织的植物类群是蕨类植物。

【详解】A. 地钱是苔藓植物门、苔纲、地钱目、地钱科、地钱属的植物。结合分析可知，地钱虽然有了茎和叶，但茎、叶内无输导组织，A 错误。

B. 蛔虫是寄生生活，身体呈圆柱形，有口有肛门。体表有角质层，起保护作用；消化管结构简单，肠仅有一层细胞构成，无专门的运动器官。生殖器官发达，生殖力强，B 正确。

C. 植物表皮蜡质对于减少水分蒸腾、提高耐旱性、减弱紫外光伤害以及抵抗病虫害等具有重要作用。所以，红豆杉叶外面包裹着蜡质，可有效减少水分的散失，C 正确。

D. 皮下脂肪是贮存于皮下的脂肪组织，具有隔热保温的作用。所以，冬天北极熊会形成厚厚的皮下脂肪，以抵御寒冷，D 正确。

故选 A。

6. 高原鼠兔是生活在青藏高原上的群居植食性哺乳动物，当它们在洞外活动，发现高空有猛禽时，会发出叫声示警同伴。下列说法错误的是（ ）

A. 鼠兔在食物网中处于第二营养级

B. 鼠兔的示警行为属于学习行为

C. 鼠兔群体具有明显社会行为

D. 鼠兔的示警行为依赖于发达的神经系统

【答案】C

【解析】

【分析】社会行为（社群行为）是群体内形成了一定的组织，成员间有明确分工的动物群集行为，有的高等动物还形成等级，共同维持群体生活的行为。

【详解】A. 在食物链中的每一个环节称为一个营养级。生产者第一营养级，植食性动物为第二营养级，以植食性动物为食的动物为第三营养级。鼠兔是植食性哺乳动物，故在食物网中处于第二营养级，A 正确。

B. 学习行为是在遗传因素的基础上，通过环境因素的作用，由生活经验和学习而获得的行为。鼠兔的示警行为是由生活经验和学习而获得的，故属于学习行为，B 正确。

C. 结合分析和题干信息可知，鼠兔无明显的“组织、分工、具有等级”等特点，因此无法得出“鼠兔群体具有明显社会行为”的观点，C 错误。

D. 哺乳动物具有高度发达的感觉器官和神经系统，能够灵敏地感知外界环境的变化，对环境的复杂多变及时作出反应。所以，鼠兔的示警行为依赖于发达的神经系统，D 正确。

故选 C。

7. 土壤是无数微生物的家园，常见的微生物有枯草杆菌、大肠杆菌、硝化细菌、根瘤菌、酵母菌、霉菌等。下列有关土壤微生物的说法，正确的是（ ）

A. 都属于原核生物

B. 都能促进物质转化

C. 都靠孢子繁殖后代

D. 都营寄生或腐生生活

【答案】B

【解析】

【分析】生物体与外界环境之间的物质和能量的交换，以及生物体内物质和能量的转变过程，称为新陈代谢。这是生物维持生命活动的基础。在这个基础上，生物才能表现出生长、发育、生殖、遗传和变异等其他的生命基本特征。

【详解】A. 细菌（枯草杆菌、大肠杆菌、硝化细菌、根瘤菌等）虽有 DNA 集中的区域，却没有成形的细胞核，这样的生物称为原核生物。真菌（酵母菌、霉菌）、动植物具有真正的细胞核，属于真核生物，A 错误。

B. 结合分析可知，题干所述的土壤微生物作为生物，都能促进物质转化，B 正确。

C. 细菌通过分裂的方式进行繁殖，分裂时，细胞首先将它的遗传物质进行复制，然后细胞从中部向内凹陷，形成两个子细胞。真菌有单细胞（如酵母菌），有多细胞的（如青霉菌、曲霉菌、根霉菌、蘑菇），这些真菌都可以进行孢子生殖，C 错误。

D. 有的细菌（枯草杆菌）依靠分解动物的尸体、粪便或植物的枯枝落叶吸取有机养料，营腐生生活，属于分解者；有些细菌（大肠杆菌）从活的动植物体内吸收有机物，营寄生生活，属于消费者；还有的细菌属于生产者，如硝化细菌。酵母菌、霉菌营腐生生活，D 错误。

故选 B。

8. 某生物兴趣小组通过实验发现，胃蛋白酶能将食物中的蛋白质分解成简单的营养成分，

而对淀粉却不起作用。这种现象说明酶具有（ ）

- A. 高效性 B. 专一性 C. 多样性 D. 稳定性

【答案】B

【解析】

【分析】酶的特性：（1）高效性：酶的催化效率大约是无机催化剂的 $10^7 \sim 10^{13}$ 倍；（2）专一性：每一种酶只能催化一种或一类化学反应；（3）作用条件较温和：高温、过酸、过碱都会使酶的空间结构遭到破坏，使酶永久失活；在低温下，酶的活性降低，但不会失活。

【详解】由分析可知，酶具有专一性，也就是每一种酶只能催化一种或一类化学反应；胃蛋白酶能将食物中的蛋白质分解成简单的营养成分，而对淀粉却不起作用，由此可知，这种现象说明酶具有专一性，B 符合题意。

故选 B。

9. 徒步行走是一种很好的户外运动。不经常锻炼的人，较长时间的徒步行走脚掌易磨出“水泡”，即便不做任何处理，几天后“水泡”也会自动消失。“水泡”中的液体主要渗入（ ）

- A. 组织细胞中 B. 各级动脉中 C. 各级静脉中 D. 毛细血管中

【答案】D

【解析】

【分析】血管类型和特点：

- ①动脉，管壁较厚、弹性大，血流速度快，主要是将血液从心脏输送到身体各部分。
- ②静脉，管壁较薄、弹性小，血流速度慢，主要是将血液从身体各部分送回到心脏。
- ③毛细血管，管壁最薄，只有一层扁平上皮细胞构成，管的内径十分小，只允许红细胞单行通过。血流速度最慢，是连通于最小的动脉和静脉，便于血液与组织细胞充分地进行物质交换。

【详解】长时间行走使脚掌磨出水泡，几天后水泡消失，水泡中液体的主要成分是组织液，组织液可单向渗透到淋巴管形成淋巴，也可和血浆双向渗透。因此，此时水泡中的液体主要渗入毛细血管和毛细淋巴管。

故选 D。

10. 某宠物犬近来食欲较平时旺盛，精神焦躁，不停吠叫，体温经常在 39°C 左右，心率为 140 次/分，均超出正常值的范围。经兽医诊视后被诊断为甲状腺肿瘤，通过手术切除该犬的甲状腺，并按时服用甲状腺激素类药物后，它的精神和食欲逐渐恢复正常。该实例不能得出的结论是甲状腺激素（ ）

- A. 具有促进新陈代谢的作用 B. 能促进动物个体的生长发育
C. 能提高动物神经系统的兴奋性 D. 是小分子物质，可直接被消化系

统吸收

【答案】B

【解析】

【分析】甲状腺分泌的甲状腺激素（氨基酸衍生物），几乎作用于全身组织细胞，具有促进代谢活动；促进生长发育（包括中枢神经系统的发育），提高神经系统的兴奋性的作用。

【详解】A. 宠物犬患有甲状腺肿瘤，体内甲状腺激素过多，而表现出“食欲较平时旺盛、体温经常在 39°C 左右，心率为 140 次/分”，可说明甲状腺激素具有促进新陈代谢的作用，A 不符合题意。

B. 该实例中，没有直接体现甲状腺激素和动物生长发育之间的关系，B 符合题意。

C. 该病犬“精神焦躁，不停吠叫”可说明甲状腺激素能提高动物神经系统的兴奋性，C 不符合题意。

D. “按时服用甲状腺激素类药物后，它的精神和食欲逐渐恢复正常”可说明“甲状腺激素类药物可直接服用，而不被消化系统所消化，且没有失去药效”，进而可推测：甲状腺激素是小分子物质，可直接被消化系统吸收，D 不符合题意。

故选 B。

11. 有些人注射青霉素制剂后会出现皮疹、胸闷、呼吸困难等过敏症状，严重者可能会发生休克。下列说法正确的是（ ）

- A. 在过敏反应中，青霉素制剂相当于抗原
- B. 过敏反应不属于人体的特异性免疫反应
- C. 过敏反应的主要原因是免疫防御功能低下
- D. 预防过敏反应最有效的方法是预防接种

【答案】A

【解析】

【分析】过敏反应是指已产生免疫的机体在再次接受相同抗原（过敏原）刺激时所发生的组织损伤或功能紊乱的反应。反应的特点是发作迅速、反应强烈、消退较快；一般不会破坏组织细胞，也不会引起组织严重损伤，有明显的遗传倾向和个体差异。

【详解】A. 抗原是能引起淋巴细胞产生抗体的物质。抗原包括进入人体的微生物等病原体、异物、异体器官等。结合分析可知，在过敏反应中，青霉素制剂相当于抗原，A 正确。

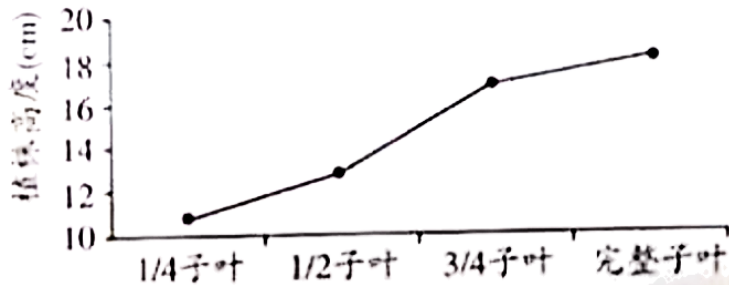
B. 特异性免疫（又称后天性免疫），是人出生后才产生的，只针对某一特定的病原体或异物起作用。过敏反应属于人体的特异性免疫反应，B 错误。

C. 免疫对人体并不总是有益的，免疫功能也不是越强越好，如免疫功能过强时，进到体内的某些食物和药物会引起过敏反应。所以，过敏反应的主要原因是免疫防御功能过强，C 错误。

D. 预防过敏反应最有效的方法是避免接触到过敏原，D 错误。

故选 A。

12. 为探究子叶的作用，科研人员将 40 粒大小一致的绿豆种子均匀分成 4 组，浸泡 10 小时后，用刀片切除部分子叶，分别使每组子叶保留 1/4、1/2、3/4 和完整子叶，在适宜条件下培养 10 天后，测得植株平均高度如图所示。下列说法正确的是（ ）



- A. 浸泡 10 小时的主要目的是便于切除子叶
- B. 完整子叶的一组为对照组，其余为实验组
- C. 实验中可观察到绿豆种子的胚芽先突破种皮
- D. 若用同样的操作处理玉米种子的子叶，结果大致相同

【答案】B

【解析】

【分析】干燥的种子含水率通常在 15% 以下，生理活动非常微弱，处于休眠状态。种子吸收水分后，种皮膨胀软化，溶解在水中的氧气随着水分进入细胞，种子中的酶也开始活化。由于酶的作用，胚的呼吸作用增强，胚乳或子叶中贮藏的不溶性物质也逐渐转变为可溶性物质，并随着水分输送到胚部。胚获得了水分、能量和营养物质，在适宜的温度和氧气条件下，细胞才开始分裂、伸长。

【详解】A. 结合分析可知，浸种的目的是使种子较快地吸水，达到能正常发芽的含水量，促进绿豆种子萌发，A 错误。

B. 对照实验有实验组和对照组，实验组是接受实验变量处理的对象组，对照组是不接受实验变量处理的对象组，对照组在实验中起对照作用（排除其它因素对实验结果的干扰）。所以，完整子叶的一组为对照组，其余为实验组，B 正确。

C. 绿豆种子的胚根生长最快，首先突破种皮向地生长，并发育成根，C 错误。

D. 绿豆种子在萌发过程中，营养物质主要来自子叶；玉米种子在萌发过程中，营养物质主要来自胚乳。所以，若用同样的操作处理玉米种子的子叶，结果与绿豆不同，D 错误。

故选 B。

13. 苹果果实发育到一定程度时，果实内的淀粉会加速分解成糖类，致使呼吸作用突然增强，然后又突然减弱，这种现象称为呼吸跃变。呼吸跃变的出现标志着果实成熟达到了可食的程度，果皮的颜色也由绿色逐渐转变为黄色或红色。下列说法错误的是（ ）

- A. 苹果果实发育期间时刻都在进行呼吸作用
- B. 果实内淀粉的来源是叶和果皮的光合作用
- C. 适当提高氧气的浓度，可延迟呼吸跃变的出现
- D. 适当提高苹果的贮藏温度，可加速果实的成熟

【答案】C

【解析】

【分析】呼吸作用是指有机物在氧气的参与下分解成二氧化碳和水，并释放能量的过程，植物生活着的细胞无时无刻都在进行呼吸作用。光合作用是指在有光的条件下，在叶绿体中把二氧化碳和水合成有机物并释放氧气的过程。

【详解】A. 植物的活细胞一直都在进行呼吸作用，A 正确。

B. 光合作用的场所是叶绿体，叶片和苹果的绿色果皮都含有叶绿体，可进行光合作用，合成淀粉等有机物，B 正确。

C. 氧气浓度增加，会促进呼吸作用，使呼吸跃变提前，C 错误。

D. 适当的提高温度可以加速果实内的淀粉会加速分解成糖类，促进果实的成熟，D 正确。

故选 C。

14. 通过生物学学习，我们已经对人类的生殖和发育有了清晰的认识。下列说法错误的是（ ）

- A. 人体产生生殖细胞的器官也属于内分泌系统
- B. 人的性别在受精卵形成时就已经确定
- C. 胚胎发育所需的营养来源于卵黄和胎盘
- D. 可利用羊水中胎儿脱落的细胞进行遗传检查

【答案】C

【解析】

【分析】男女生殖系统中最主要的性器官分别是睾丸和卵巢，分别产生精子和卵细胞，结合形成受精卵，吸收营养物质进行胚胎发育。

【详解】A. 男性和女性的生殖器官分别睾丸和卵巢，睾丸分泌雄性激素和产生精子，卵巢分泌雌性激素和产生卵细胞，都属于内分泌系统，A 正确。

B. 精子和卵细胞在输卵管结合形成受精卵，人类的性别在受精卵形成时就已经确定，B 正确。

C. 胚胎发育的初期，营养物质的来源是卵黄；母体怀孕后，胎儿生活在母亲子宫内半透明的羊水中，通过胎盘、脐带从母体获得所需要的营养物质和氧气，胎儿产生的二氧化碳等废物，也是通过胎盘经母体排出体外的。因此人在胚胎发育初期和胚胎发育后期的营养物质来源依次是卵黄和母体，C 错误。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/985142244240011113>