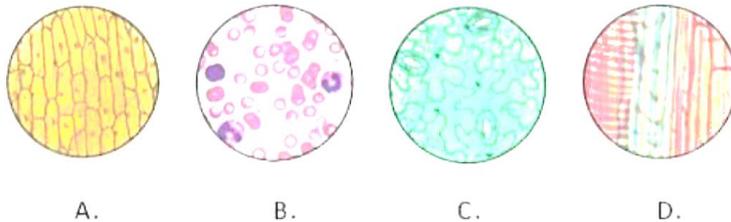


北京 2020 年中考生物真题

一、选择题（共 15 小题，每小题 1 分，共 15 分。在每小题列出的四个选项中，选出符合题目要求的一项）

01. 同学们用普通光学显微镜观察下列几种细胞，其中没有细胞壁的是 【 】



02. 发面过程常需要添加酵母菌。下列关于酵母菌的叙述错误的是 【 】

- A. 是由一个细胞构成的生物体
- B. 气体交换要通过细胞膜进行
- C. 可通过出芽生殖产生新个体
- D. 可在叶绿体中合成有机物

03. 小林同学用绿豆种子做材料，进行发豆芽的生物实践活动。下列叙述错误的是 【 】

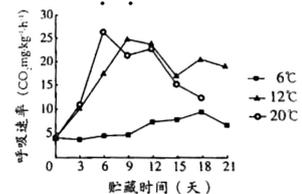
- A. 容器中需要放入适量的水
- B. 发豆芽过程需要适宜的温度
- C. 为绿豆种子萌发提供营养的结构是子叶
- D. 绿豆种子萌发最先突破种皮的结构是胚芽

04. 关于蒸腾作用对植物自身和生物圈的作用，下列叙述不合理的是 【 】

- A. 增加大气中氧气含量
- B. 增加周围环境湿度
- C. 促进水和无机盐运输
- D. 降低叶片表面温度

05. 京白梨是唯一冠以“京”字的北京特色果品。果实采收后放置一段时间会出现呼吸高峰，这是果实成熟的标志。图示为不同温度条件下果实呼吸速率与贮藏时间的关系，下列叙述错误的是 【 】

- A. 果实的呼吸作用主要在线粒体中进行
- B. 呼吸作用会消耗果实中的有机物
- C. 12℃条件下贮藏的果实最先成熟
- D. 6℃条件有利于果实贮藏

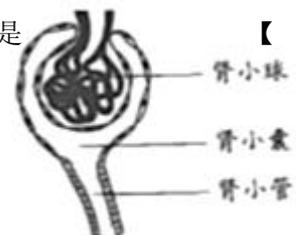


06. 肺通气量指单位时间吸入（或呼出）的气体量，运动时肺通气量可增大至安静状态的 10~12 倍。下列叙述错误的是 【 】

- A. 运动可使肺通气量增大，吸入气体增多
- B. 吸入气体时，胸廓容积变小，肺收缩
- C. 肺通气量增大有利于组织细胞得到更多氧气
- D. 科学的体育锻炼有利于改善和提高肺功能

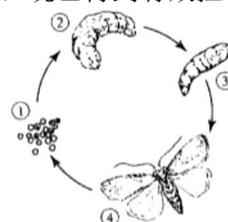
07. 肾单位是形成尿液的基本单位，其部分结构如图所示。下列叙述错误的是 【 】

- A. 肾小球是毛细血管球，滤过面积大
- B. 血液流经肾小球后，血液中血细胞数量增多
- C. 肾小球与肾小囊壁由一层细胞构成，利于物质滤过
- D. 原尿经肾小管重吸收后，形成尿液



08. 人体可以感知环境变化并对自身的生命活动进行调节。下列叙述错误的是 【 】
- A. 感受器能够感受刺激并产生兴奋
 B. 兴奋通过神经进行传导
 C. 感觉形成的神经中枢位于脊髓
 D. 感知变化并进行调节利于生存

09. 草地贪夜蛾是一种对农作物有害的昆虫。2020年初在我国局部地区爆发，现已得到有效控制。其发育过程如图所示，下列叙述错误的是 【 】
- A. 草地贪夜蛾属于节肢动物
 B. ①是草地贪夜蛾生长发育的起点
 C. ②与④的生活习性没有差异
 D. 应根据其不同发育时期的特点进行防治



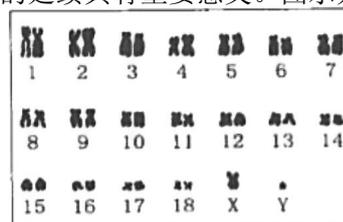
10. 某患者上臂肌肉损伤，借助气动人工肌肉实现了运动（如图）。气动人工肌肉主要由合成纤维和橡胶软管构成。通过对软管充、放气模拟肌肉收缩和舒张。下列叙述正确的是 【 】
- A. 该患者受损的肌肉是肱三头肌
 B. 气动人工肌肉的两端固定在同一块骨上
 C. 气动人工肌肉充气时可实现屈肘运动
 D. 屈肘运动过程不需要关节参与



11. 鸟类的筑巢行为对繁殖后代具有重要意义。研究这对灰喜鹊的筑巢情况进行了调查，结果见下表。下列叙述错误的是 【 】

地点	青岛某居民区	北京某校园	小兴安岭林区
时间	3月下旬	4月中旬	4月下旬
高度	8m	10m	2m

- A. 灰喜鹊的筑巢行为不受体内遗传物质控制
 B. 在三个地区筑巢时间的不同与气温等因素有关
 C. 小兴安岭林区内筑巢位置较低可能与人类活动较少有关
 D. 筑巢时间与高度的不同体现了灰喜鹊对环境的适应性
12. 东北虎是我国一级保护动物。研究东北虎的遗传特性对其物种的延续具有重要意义。图示为某东北虎体细胞染色体组成，下列叙述错误的是 【 】
- A. 东北虎的染色体由蛋白质和DNA组成
 B. 东北虎体细胞内染色体数目为18对
 C. 据图判断该东北虎的性别为雄性
 D. 东北虎精子内性染色体为X或Y

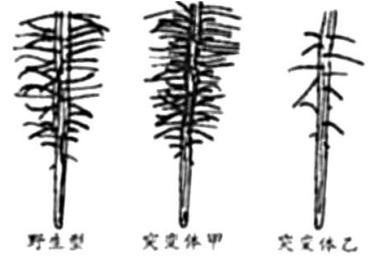


13. 新冠疫情期间，每个人都需要注重防护避免感染。下列措施不属于切断传播途径的是 【 】
- A. 测量体温 B. 酒精消毒 C. 佩戴口罩 D. 减少聚集
14. 注射乙肝疫苗能够预防乙型肝炎。下列相关叙述错误的是 【 】
- A. 乙肝疫苗相当于抗原 B. 机体可产生乙肝病毒抗体
 C. 能够引发特异性免疫反应 D. 同时可以预防甲型肝炎
15. 为快速获得一批保持母本优良性状的草莓苗以满足果农需求，下列技术中可选用的是 【 】
- A. 杂交技术 B. 发酵技术 C. 转基因技术 D. 组织培养技术

二、非选择题（共 30 分）

16. (6 分) 植物根尖的成熟区是吸收水分和无机盐的主要部位，其部分表皮细胞向外突起形成根毛。

- (1) 在植物体结构层次中，根属于_____。根尖成熟区是由_____组织经过细胞分裂和_____形成的。
- (2) 研究人员得到了基因改变的拟南芥突变体甲和乙。右图所示为基因为改变的拟南芥（野生型）及两种突变体的根毛数量情况，推测三者中_____吸收水分和无机盐的能力最强。
- (3) 研究发现，生长在缺磷环境中的拟南芥根毛数量是磷充足时的 3 倍以上，说明缺磷条件会_____根毛的形成。
- (4) 综上所述，根毛数量这一性状是_____共同作用的结果。



17. (6 分) 人体血液循环系统由心脏、血管和血液组成，为组织细胞供给养料和氧气运走代谢废物。

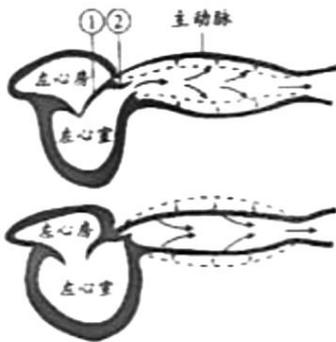


图1 心脏局部结构与主动脉弹性作用示意图

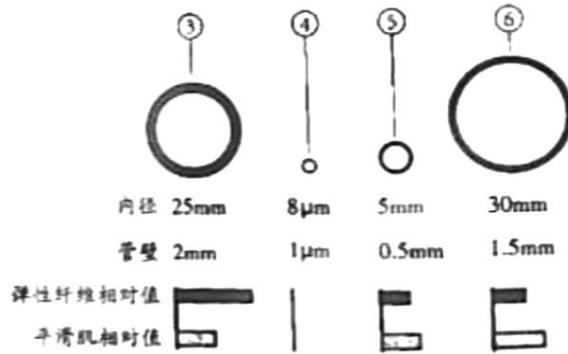
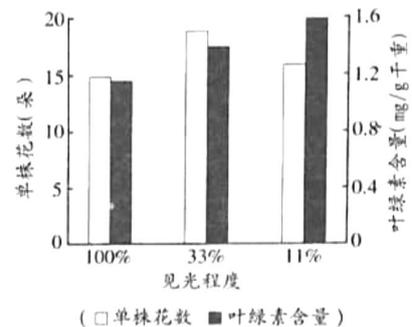


图2 各类血管结构特点示意图

- (1) 心脏为血液循环提供动力。心脏有四个腔，除图 1 中所示的两个腔外，还包括_____。
- (2) 由图 1 可知，左心室收缩时，①房室瓣关闭，②_____瓣打开，血液被压入主动脉。进入主动脉的血液，一部分经过各级动脉到达毛细血管，与组织细胞进行_____，另一部分会暂时储存于主动脉中。左心室_____时，②关闭，主动脉的关闭弹性回缩使暂存的血液继续流向组织细胞，保证了血液的连续流动。
- (3) 据图 2 分析，表示主动脉的是_____，利于其推动暂存血液继续流向组织细胞的主要结构是_____。

18. (7 分) 二月兰，又称“诸葛菜”，是北京城市绿化中较为常见的地被花卉植被。

- (1) 二月兰花期早且花色多样，有较高的观赏价值。其花色主要有紫色、淡紫色、白色等，在遗传学中这种现象称为_____。
- (2) 二月兰经过传粉和_____作用，子房发育形成果实。果实成熟后果皮自然开裂，弹出的_____落入泥土中，长出新植株。一次播种，岁岁枯荣。其枯落物又可被微生物分解为_____。供植物重新利用。
- (3) 地被植物通常具有耐阴性。科研人员对二月兰的耐阴性进行了研究，结果如图所示
 - ① 与 100% 见光条件相比，弱光条件下单株花数_____。
 - ② 随见光程度减弱，_____增多。这种变化有利于二月兰吸收光能，进而将光能转化为_____，最终供开花等生命活动利用。由此说明二月兰是一种良好的耐阴花卉植物。



19. (6分) 微塑料是塑料制品分解产生的直径小于5mm的颗粒物, 可通过多种途径进入生物体内。科研人员利用小鼠进行了相关研究, 实验操作及结果如下表所示。

组别	小鼠数量(只)	饲喂方式	实验结果	
			小肠绒毛状态	体重增长值(g/只)
甲	20	_____?	数量多 排列整齐	7.34
乙	20	每日饲喂含0.3%微塑料A的普通饲料8g/只, 连续27天	数量少 排列散乱	1.84
丙	20	每日饲喂含3%微塑料A的普通饲料8g/只, 连续27天	基本消失	-0.12

- (1) 本实验的研究目的是探究_____对小鼠消化系统的影响。
- (2) 实验中甲组起对照作用, 其饲喂方式应为_____。
- (3) 由实验记过可知, 与甲组比较, 乙、丙两组小鼠小肠绒毛数量减少甚至消失, 影响小鼠的_____功能, 导致他们体重增长值均下降。但乙、丙两组体重变化不同, 表现为_____。
- (4) 为消除微塑料A对小鼠机体造成的损伤, 进行了小鼠的饲养恢复饲养实验。若小肠绒毛出现_____的状态。则说明小鼠基本恢复正常。
- (5) 为减少微塑料的产生及对生物的危害, 下列方法不可行的是_____。
 - a. 使用塑料制品的替代品
 - b. 对塑料制品进行分类回收
 - c. 经常使用一次性塑料制品
 - d. 寻找可无害化分解微塑料的微生物

20. (5分) 阅读科普短文, 回答问题。

西双版纳位于云南省最南端, 拥有中国唯一的热带雨林自然保护区。这里分布有约六分之一的中国植物物种, 为野生动物的生存繁衍提供了良好的栖息环境和丰富的食源。

海芋, 雨林中常见的一种巨叶植物, 对于很多昆虫来说, 是获得能量的重要食源之一。其叶片一旦被咬, 储存在茎中的毒素就会沿着叶脉输送到创口处, 毒杀昆虫, 避免叶片被过量取食。

有一种聪明的小叶甲-锚阿波萤叶甲, 很清楚海芋的秘密, 它们会采取“画圆充饥”的策略来获取美食。小叶甲爬到海芋叶背面, 以自己的身体做圆规画出一个直径约3cm的标准圆圈。每个圆圈要精心地画三次。第一次仅仅在叶片表面上划出一条很浅的印痕, 这不会引起海芋叶片的“警觉”; 第二次画圆, 将叶表皮外的角质层割裂; 最后一次画圆, 把圆圈上的叶脉切断。此时, 海芋的毒素很难再通过断开的叶脉传输。这么多形状, 为何要选择画圆? 因为在周长相等的情况下, 圆是面积最大的几何图形。还有一个可能的原因是, 这么做能360°全面阻隔从叶脉传来的毒素。



在漫长的时间长河中, 小叶甲与海芋并不仅仅只是敌对的双方, 也是“朋友”。两者在长久的斗争中彼此影响, 相互制约。更为精明的小叶甲能够躲避海芋毒素生存下来, 防御能力更强的海芋被选择出来, 从而实现了共同进化。

这就是热带雨林, 物种之间的竞赛驱动了各自的演化, 呈现出变化无常又异彩纷呈的世界。

- (1) 西双版纳热带雨林生态系统是由生物和_____组成的。雨林中物种丰富, 食物链和食物网复杂, 使这一生态系统具有较强的_____能力。
- (2) 小叶甲与海芋间的关系属于_____。根据文中信息判断, 对小叶甲“画圆充饥”的过程及结果的理解, 合理的是_____ (多选)。
 - a. 第一次画圆可使海芋的毒素汇聚于圆圈处
 - b. 第二次画圆未破坏叶肉细胞
 - c. 第三次画圆切断了疏导组织
 - d. 可获得更多的食物
- (3) 小叶甲与海芋在长期生存斗争中共同进化, 是_____的结果。

北京 2020 年中考生物真题答案

一、选择题

01-10 BDDAC BBCCC 11-15 ABADD

二、非选择题

16. (1) 器官 分生 细胞分化(分化) (2) 突变体甲 (3) 促进 (4) 基因(遗传物质)和环境
17. (1) 右心房、右心室; (2) 动脉; 物质交换; 舒张; (3) ③; 弹性纤维;
18. (1) 变异 (2) 受精; 种子: 无机物 (3) ①增多 ②叶绿素含量: 化学能
19. (1) 微塑料 A (2) 每日饲喂不含微塑料 A 的普通饲料 8g/只, 连续 27 天
(3) 消化和吸收; 乙组体重增长, 而丙组体重降低 (4) 数量多, 排列整齐 (5) c
20. (1) 非生物; 自我调节; (2) 捕食; bcd (3) 自然选择