

2018 年海南省高考生物试卷

一、单选题

- 关于真核细胞的叙述，错误的是（ ）
 - 线粒体的内膜上有酶的分布
 - 细胞核中含有 DNA 和蛋白质
 - 核膜主要由脂质和蛋白质组成
 - 叶肉细胞的细胞膜含有纤维素
- 关于酵母菌和乳酸菌的叙述，错误的是（ ）
 - 酵母菌和乳酸菌都能进行无氧呼吸
 - 酵母菌有线粒体，而乳酸菌无线粒体
 - 酵母菌具有细胞核，而乳酸菌具有拟核
 - 溶菌酶能破坏酵母菌和乳酸菌的细胞壁
- 植物激素对植物的生长发育有显著影响。下列相关叙述错误的是（ ）
 - 色氨酸可经一系列反应转变为 IAA
 - 激素的含量随植物生长发育而变化
 - 赤霉素对果实的发育有抑制作用
 - 干旱条件下植物能合成较多的脱落酸
- 高等植物细胞中，下列过程只发生在生物膜上的是（ ）
 - 光合作用中的光反应
 - 光合作用中 CO_2 的固定
 - 葡萄糖分解产生丙酮酸
 - 以 DNA 为模板合成 RNA
- 在不染色的条件下，下列实验材料中，最适合观察细胞质壁分离现象的是（ ）
 - 紫色洋葱鳞片叶叶肉细胞
 - 紫色洋葱根尖分生区细胞
 - 紫色洋葱鳞片叶外表皮细胞
 - 紫色洋葱根尖伸长区细胞
- 将水稻幼苗培养在含 MgSO_4 的培养液中，一段时间后，发现营养液中 Mg^{2+} 和 SO_4^{2-} 的含量下降，下列叙述不合理的是（ ）
 - Mg^{2+} 通过自由扩散进入根细胞
 - MgSO_4 必须溶解在水中才能被根吸收
 - 根吸收的 Mg^{2+} 可以参与叶绿素的形成
 - 降低温度会影响水稻根系对 Mg^{2+} 的吸收
- 小麦种子萌发过程中， α -淀粉酶在糊粉层的细胞中合成，在胚乳中分解淀粉。该酶从糊粉层细胞排到细胞外的方式是（ ）
 - 顺浓度梯度经自由扩散排出
 - 逆浓度梯度经协助扩散排出
 - 通过离子通道排出
 - 含该酶的囊泡与质膜融合排出
- 当人突然遇到寒冷环境时，不会发生的是（ ）
 - 体温仍然能够保持相对恒定
 - 蜷缩身体，减少体表与外界接触面积
 - 下丘脑感受到温度下降
 - 肾上腺素分泌减少，心率减慢

9. 下列属于内环境的是 ()

- A. 淋巴管内的液体 B. 输尿管内的液体 C. 汗腺导管内的液体 D. 消化管内的液体

10. 下列与真核生物中核酸有关的叙述, 错误的是 ()

- A. 线粒体和叶绿体中都含有 DNA 分子
B. 合成核酸的酶促反应过程中不消耗能量
C. DNA 和 RNA 分子中都含有磷酸二酯键
D. 转录时有 DNA 双链解开和恢复的过程

11. 向实验狗的颈动脉内灌注高渗盐水后, 会出现的现象是 ()

- A. 血浆渗透压迅速升高, 尿量增加 B. 血浆渗透压迅速升高, 尿量减少
C. 血浆渗透压迅速降低, 尿量增加 D. 血浆渗透压迅速降低, 尿量减少

12. 给实验兔注射一定量甲状腺激素后, 可引起的生物学效应是 ()

- A. 糖的分解代谢降低 B. 碘的需要量增加 C. 饥饿感增强 D. TSH 分泌增加

13. 关于复制、转录和逆转录的叙述, 下列说法错误的是 ()

- A. 逆转录和 DNA 复制的产物都是 DNA
B. 转录需要 RNA 聚合酶, 逆转录需要逆转录酶
C. 转录和逆转录所需要的反应物都是核糖核苷酸
D. 细胞核中的 DNA 复制和转录都以 DNA 为模板

14. 杂合体雌果蝇在形成配子时, 同源染色体的非姐妹染色单体间的相应片段发生对等交换, 导致新的配子类型出现, 其原因是在配子形成过程中发生了 ()

- A. 基因重组 B. 染色体重复 C. 染色体易位 D. 染色体倒位

15. 现有 DNA 分子的两条单链均只含有 ^{14}N (表示为 $^{14}\text{N}^{14}\text{N}$) 的大肠杆菌, 若将该大肠杆菌在含有 ^{15}N 的培养基中繁殖两代, 再转到含有 ^{14}N 的培养基中繁殖一代, 则理论上 DNA 分子的组成类型和比例分别是 ()

- A. 有 $^{15}\text{N}^{14}\text{N}$ 和 $^{14}\text{N}^{14}\text{N}$ 两种, 其比例为 1: 3
B. 有 $^{15}\text{N}^{15}\text{N}$ 和 $^{14}\text{N}^{14}\text{N}$ 两种, 其比例为 1: 1
C. 有 $^{15}\text{N}^{15}\text{N}$ 和 $^{14}\text{N}^{14}\text{N}$ 两种, 其比例为 3: 1
D. 有 $^{15}\text{N}^{14}\text{N}$ 和 $^{14}\text{N}^{14}\text{N}$ 两种, 其比例为 3: 1

16. 一对表现型正常的夫妻, 夫妻双方的父亲都是红绿色盲。这对夫妻如果生育后代, 则理论上 ()

- A. 女儿正常, 儿子中患红绿色盲的概率为 1
B. 儿子和女儿中患红绿色盲的概率都为 1/2
C. 女儿正常, 儿子中患红绿色盲的概率为 1/2

D. 儿子正常，女儿中患红绿色盲的概率为 $1/2$

17. 蜜蜂中，雌蜂是雌雄配子结合产生的二倍体，雄蜂是由未受精的卵直接发育而来的。某对蜜蜂所产生子代的基因型为：雌蜂是 AADD、AADd、AaDD、AaDd；雄蜂是 AD、Ad、aD、ad。这对蜜蜂的基因型是（ ）

A. AADd 和 ad B. AaDd 和 Ad C. AaDd 和 AD D. Aadd 和 AD

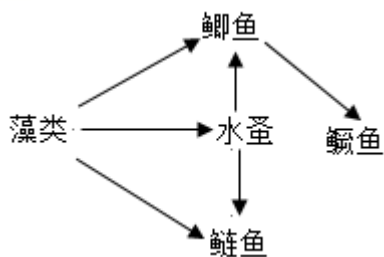
18. 为判断生活在不同地区的两个种群的鸟是否属于同一物种，下列做法合理的是（ ）

- A. 了解这两个种群所在地区之间的距离后作出判断
- B. 观察这两个种群个体之间是否存在生殖隔离现象
- C. 将两个种群置于相同环境条件下，比较其死亡率
- D. 将两个种群置于相同环境条件下，比较其出生率

19. 某同学将一面镜子竖立在一棵树旁，该树上的一只小鸟飞到镜前，对着镜子中的“小鸟”愤怒地啄击扑打。下列关于该事件中信息传递的叙述，错误的是（ ）

- A. 小鸟啄击扑打的动作本身是一种行为信息
- B. 小鸟的眼睛能够感受镜子发出的物理信息
- C. 小鸟把镜子传递的信息当作来自入侵者的信息
- D. 激怒小鸟的信息是直接来自非生物的化学信息

20. 某地在建设池塘时，设计了如图所示的食物网，鲫鱼和鲢鱼生活在不同水层。关于该池塘生态系统的叙述，错误的是（ ）



- A. 鲫鱼既是初级消费者又是次级消费者
- B. 消耗等量藻类时，鳊鱼的生长量少于鲢鱼
- C. 通气可促进水体中生物残骸分解为无机物
- D. 藻类固定的能量小于流入次级消费者的能量

21. 对于一个结构和功能处于恢复过程中的生态系统，下列推论错误的是（ ）

- A. 适当的物质和能量投入可加快生态系统的恢复
- B. 随着生物多样性的提高，系统的自我调节能力增强
- C. 恢复后的生态系统，其结构和功能可接近受损前的状态

D. 生物多样性提高后，某营养级的能量可全部流入下一营养级

22. 在一个群落中，当甲、乙两个种群利用同一有限的资源时，种群间通常会发生（ ）

- A. 捕食 B. 竞争 C. 寄生 D. 互利共生

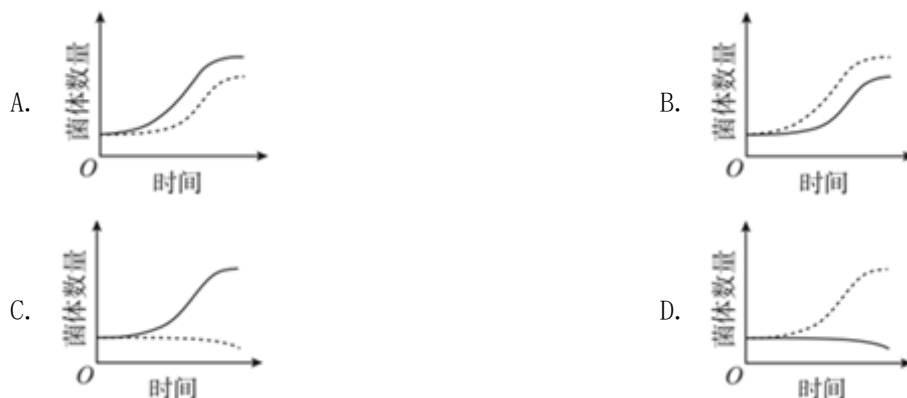
23. 关于普通光学显微镜的使用，下列叙述正确的是（ ）

- A. 在高倍镜下观察时，用粗准焦螺旋调整焦距
B. 高倍镜下无法观察到花生子叶中被染色的脂肪颗粒
C. 由低倍镜转到高倍镜前，将待观察目标移至视野中央
D. 高倍镜下可以观察到细胞膜清晰的暗-亮-暗三层结构

24. 甲、乙两物种在某一地区共同生存了上百万年，甲以乙为食。下列叙述错误的是（ ）

- A. 甲、乙的进化可能与该地区环境变化有关
B. 物种乙的存在与进化会阻碍物种甲的进化
C. 若甲是动物，乙可能是植物，也可能是动物
D. 甲基因型频率改变可能引起乙基因频率的改变

25. 将相等数量的硝化细菌和大肠杆菌分别接种到含铵盐的无机盐培养液中，在适宜温度下振荡培养。若用虚线表示大肠杆菌的生长趋势，实线表示硝化细菌的生长趋势，则下图中能正确表示两种菌体生长趋势的是（ ）

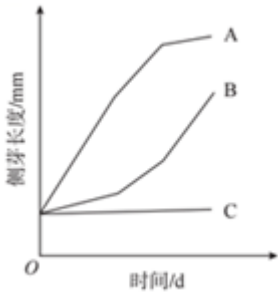


二、探究题

26. 激动素是一种细胞分裂素类植物生长调节剂。为了探究激动素对侧芽生长的影响，某同学将生长状态一致的豌豆苗随机分为 A、B、C 三组，实验处理如表。处理后，定期测量侧芽的长度，结果如图所示。

组别	顶芽处理	侧芽处理
A	去除	2 mg/L 激动素溶液涂抹
B	保留	2 mg/L 激动素溶液涂抹

C	保留	蒸馏水涂抹
---	----	-------



回答下列问题：

- (1) 从实验结果可知，顶芽能抑制侧芽生长，这种现象称为_____。
- (2) A 组侧芽附近的生长素浓度_____（填“高于”“低于”或“等于”）B 组相应侧芽附近的生长素浓度，原因是_____。
- (3) 为了验证激动素对 A 组侧芽生长有促进作用，还应该增加一个处理组 D，D 组的处理是_____，预测该处理的实验结果是：D 组侧芽生长量_____（填“大于”“小于”或“等于”）A 组的生长量。

27. 为了验证反射弧的完整性是完成反射活动的基础，某同学将甲、乙两只脊蛙（去除脑但保留脊髓的蛙）的左、右后肢最长趾趾端（简称左、右后趾）分别浸入 0.5% 硫酸溶液中，均出现屈肌反射（缩腿），之后用清水洗净、擦干。回答下列问题：

- (1) 剥去甲的左后趾皮肤，再用 0.5% 硫酸溶液刺激左后趾，不出现屈肌反射，其原因是_____。
- (2) 分离甲的右后肢坐骨神经，假如用某种特殊方法阻断了传入神经，再将甲的右后趾浸入 0.5% 硫酸溶液中，不出现屈肌反射，则说明_____。
- (3) 捣毁乙的脊髓，再用 0.5% 硫酸溶液刺激蛙的左后趾，_____（填“能”或“不能”）出现屈肌反射，原因是_____。

28. 生物的有些性状受单基因控制，有些性状受多基因控制。回答下列问题：

- (1) 假设某作物的 A 性状（如小麦的有芒/无芒）受单基因控制，B 性状（如小麦的产量）受多基因控制，则_____性状更容易受到环境的影响。
- (2) 若要通过实验探究 B 性状的表现与环境的关系，则该实验的自变量应该是_____，在设置自变量时，应该注意的事项有_____、_____（答出两点即可）。
- (3) 根据上述两类性状的遗传特点，对于人类白化病的控制来说，一般应设法降低人群中_____；对于哮喘病的预防来说，一般可从改善其所处的_____入手。

29. 某小组为了研究某混交林的群落结构，选择了若干样地进行调查。其中 A、B、C 三种乔木的调查结果如表。

乔木	老年树		成年树		幼年树	
树种	密度/株·hm ⁻²	%	密度/株·hm ⁻²	%	密度/株·hm ⁻²	%
A	1267	100.00	0	0	0	0
B	50	31.06	55	34.16	56	34.78
C	50	4.95	80	7.92	880	87.13

回答下列问题：

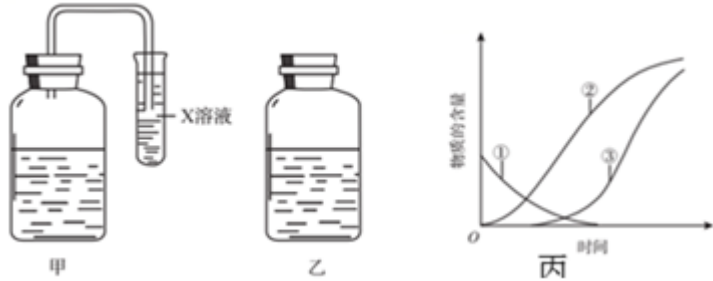
（1）据表可知：_____种群属于增长型种群，_____种群属于衰退型种群，_____种群属于稳定型种群。

（2）该小组采用的种群密度调查方法是样方法，取样时要做到随机取样，其目的是_____。若要调查群落中松鼠种群的密度，则应采用_____法，理由是_____。

（3）随着时间的推移，如果该群落被另一个群落代替，则发生代替的可能原因是_____、_____（答出两点即可）。

30. 葡萄酒是葡萄汁经酵母菌发酵而成的，酿制葡萄酒的两个简易装置如图所示。

回答下列问题：



（1）试管中的 X 溶液有助于维持甲装置的瓶中气压相对稳定，与乙装置相比，用甲装置酿制葡萄酒的优点是_____、_____（答出两点即可）。

（2）葡萄汁装入甲装置时，要留有 1/3 的空间，这种做法的目的是_____、_____（答出两点即可）。

（3）某同学若用乙装置进行发酵，并设置两个不同处理组（乙 A 和乙 B），乙 A 装置中保留一定量的氧气，乙 B 装置中没有氧气。在其他条件相同且适宜的情况下，测得一段时间内乙 A 和乙 B 中酒精含量的变化趋势及乙 A 中氧气含量的变化趋势如曲线图丙所示。图中曲线 ①、②、③依次表示_____、_____、_____含量的变化趋势。

（4）从细胞呼吸类型看，酵母菌属于_____生物；从同化作用的类型看，酵母菌属于_____（填“自养”或“异养”）生物。

31. 甜蛋白是一种高甜度的特殊蛋白质。为了改善黄瓜的品质，科学家采用农杆菌转化法将一种甜蛋白基因成功导入黄瓜细胞，得到了转基因植株。回答下列问题：

（1）用农杆菌感染时，应优先选用黄瓜_____（填“受伤的”或“完好的”）叶片与含重组质粒的农杆菌共培养，选用这种叶片的理由是_____。

（2）若在转基因黄瓜中检测到这种甜蛋白，则表明该重组质粒中_____已转移到植物细胞中且能够表达；用该转基因黄瓜的某一植株与一株非转基因植株杂交，发现子代中含甜蛋白个体数与不含甜蛋白个体数之比为 1:1，则说明甜蛋白基因已经整合到_____（填“核基因组”“线粒体基因组”或“叶绿体基因组”）中。

（3）假设某种转基因作物因为受到病毒感染而减产，若要以该转基因作物为材料获得脱毒苗，应选用_____作为外植体进行组织培养。

（4）通常，基因工程操作主要有 4 个步骤，即目的基因获取、重组表达载体的构建、将目的基因导入受体细胞、目的基因的检测与鉴定。因此，基因工程的含义可概括为_____。

