



**高考导航** 系列丛书  
丛书主编 / 徐希龙

# 2013 冲A 精典

Red A Classic

## 普通高中学业水平测试 随堂检测篇

➤ 生物



## 专题适应性训练

|            |                  |    |
|------------|------------------|----|
| 专题适应性训练(一) | 细胞的分子组成与结构       | 1  |
| 专题适应性训练(二) | 细胞代谢             | 3  |
| 专题适应性训练(三) | 细胞的生命历程与遗传的细胞学基础 | 5  |
| 专题适应性训练(四) | 遗传的分子基础          | 7  |
| 专题适应性训练(五) | 遗传规律             | 9  |
| 专题适应性训练(六) | 变异与进化            | 11 |
| 专题适应性训练(七) | 生命活动的调节          | 13 |
| 专题适应性训练(八) | 种群与群落            | 15 |
| 专题适应性训练(九) | 生态系统与生态环境的保护     | 17 |
| 参考答案       |                  | 19 |

## 专题适应性训练(一) 细胞的分子组成与结构

学习札记



### 一、选择题

- 下列有关组成生物体细胞的化学元素的叙述错误的是 ( )  
A. 在不同生物体细胞内,组成它们的化学元素种类大体相同  
B. 在所有生物体细胞中,各种元素含量相同  
C. 组成生物体细胞的化学元素在无机自然界中都能找到  
D. 组成生物体细胞的最基本元素是碳
- 在肥胖患者的细胞中,含量最多的无机化合物是 ( )  
A. 无机盐 B. 水 C. 蛋白质 D. 脂质
- 使用高倍显微镜的观察顺序是 ( )  
①调节细准焦螺旋,直到看清物像为止 ②转动转换器,调至高倍镜 ③在低倍镜下看清物像,把目标移至视野中央 ④转动反光镜使视野明亮  
A. ④①②③ B. ④③②①  
C. ②③①④ D. ③①②④
- 检测生物组织中还原糖、淀粉、蛋白质、脂肪所用的试剂依次是 ( )  
①双缩脲试剂 ②斐林试剂 ③稀碘液 ④苏丹Ⅲ染液  
A. ①②③④ B. ②①④③  
C. ①③②④ D. ②③①④
- 某一条多肽链中共有肽键 151 个,则此分子中  $-NH_2$  和  $-COOH$  的数目至少有 ( )  
A. 152;152 B. 151;151  
C. 1;1 D. 2;2
- (2012·山西学业水平模拟)现已知构成蛋白质的氨基酸约有 20 种,它们的平均相对分子质量为 128,由 50 个氨基酸形成的某蛋白质的一条多肽链的相对分子质量是 ( )  
A. 6 400 B. 2 560 C. 5 518 D. 2 218
- (2012·宁夏学业水平模拟)RNA 的主要存在部位和所含的五碳糖分别是 ( )  
A. 细胞核、核糖 B. 细胞质、核糖  
C. 细胞核、脱氧核糖 D. 细胞质、脱氧核糖
- 下列叙述中,哪项是淀粉、纤维素和糖原的共同特征 ( )  
A. 都是细胞内储存能量的物质  
B. 都含有 C、H、O、N 4 种元素  
C. 其基本单位都是葡萄糖  
D. 都是还原糖
- (2012·河南学业水平模拟)下列有关叙述错误的是 ( )  
A. 一切生物的生命活动都是在细胞内或在细胞参与下完成的  
B. SARS 病毒没有细胞结构,也能独立完成生命活动  
C. 除病毒外,一切生物体都是由细胞构成的,细胞是构成有机体的基本单位  
D. 单细胞生物依靠单个细胞就能完成各种生命活动
- 关于蓝藻的说法不正确的是 ( )  
A. 单个细胞直径虽比细菌大,但肉眼是分不清的  
B. 发菜、颤藻、念珠藻都属于蓝藻  
C. 蓝藻的叶绿体含有藻蓝素和叶绿素  
D. 蓝藻是能自养的原核生物
- (2012·河北学业水平模拟)某 22 肽被水解成 1 个 4 肽,2 个 3 肽,2 个 6 肽,则这些短肽的氨基总数的最小值及肽键总数依次是 ( )  
A. 6,18 B. 5,18 C. 5,17 D. 6,17
- 下列各种化学反应,在人体活细胞内一般都能进行的是 ( )  
A. 核苷酸合成核酸  
B. 蔗糖分解成二分子葡萄糖  
C. 淀粉分解成葡萄糖  
D. 氨基酸合成胰岛素

答题栏

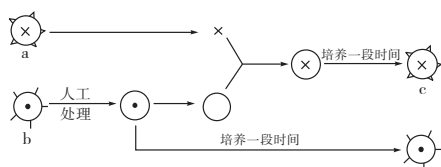
13. 下列分子中,与构成生物体的蛋白质的氨基酸分子不相符的是 ( )

- A.  $\text{H}_2\text{N}-\underset{\text{COOH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
- B.  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$
- C.  $\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_4-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\text{COOH}$
- D.  $\text{H}_2\text{N}-\underset{\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}}{\text{CH}}-\text{COOH}$

14. 内质网腔内的分泌蛋白,输送到高尔基体腔内进一步加工,最后释放到细胞外。此过程中分泌蛋白通过了几层生物膜 ( )

- A. 4      B. 3      C. 2      D. 0

15. 有人利用真核单细胞生物 a、b 做了如下实验,这个实验最能说明的问题是 ( )



- A. 控制 c 性状发生的遗传信息来自细胞核
- B. 控制 c 性状发生的遗传信息来自细胞质
- C. c 性状发生是由细胞核和细胞质的遗传信息共同决定的
- D. 细胞核内的遗传信息控制生物一切性状的发生

## 二、非选择题

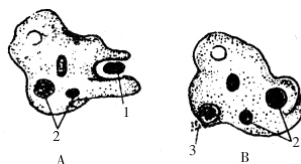
16. 请阅读下列文字,然后完成问题:

在食用苹果、梨时,常会看到鲜嫩的果肉很快就变成暗褐色,这是因为植物的这些细胞存在的酚类物质发生了化学变化。本来细胞里酚氧化酶与酚类底物是分开存放的,但若组织细胞受损或衰老,结构解体时,酚氧化酶便有机会与酚类底物接触而使底物氧化成棕褐色的物质。

(1)上段文字中“本来细胞里酚氧化酶与酚类底物是分开存放的”你联想到学过的什么知识?即“分开存放”是由于细胞内具有\_\_\_\_\_的缘故。这种“分开存放”的现象也表明细胞的这种结构具有\_\_\_\_\_的特性,而这种特性是由细胞内的\_\_\_\_\_决定的。

(2)细胞内含有酚氧化酶,人们利用酚氧化酶活性可加工制作商品。请试回答,红茶制取过程中必须有“将细胞揉破”的关键过程(红茶颜色为褐色),揉破细胞的目的是\_\_\_\_\_;绿茶制取过程中必须有热锅炒制的关键过程(绿茶颜色为绿色),热锅炒制的目的是\_\_\_\_\_。

17. 由 A→B,是变形虫吞食有机颗粒并排出食物残渣的过程,其中 1 是有机颗粒,2 是食物泡,3 是食物残渣。



(1)变形虫细胞吞食有机颗粒(内吞作用)和排出食物残渣(外排作用),说明细胞膜具有\_\_\_\_\_性。

(2)食物颗粒在食物泡中被消化,小分子营养物质被吸收进入细胞质,大分子物质不能被吸收,这说明生物膜具有\_\_\_\_\_性。

(3)食物泡中消化食物的酶,是由细胞质内的细胞器合成并分泌的,从合成、加工到分泌的细胞器依次为\_\_\_\_\_,可见,细胞内的各种生物膜在功能上既有\_\_\_\_\_,又有\_\_\_\_\_。

学习札记

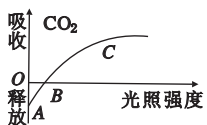
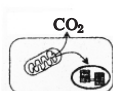
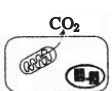
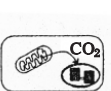
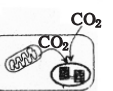


## 专题适应性训练(二) 细胞代谢

学习札记



### 一、选择题

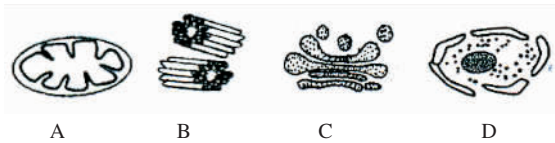
- 把鼠的肝脏细胞磨碎,然后放在离心管内高速旋转离心,分成 A、B、C、D 四层,其中发现 C 层中含有呼吸酶, C 层很可能主要由下列哪种结构组成 ( )  
A. 细胞壁 B. 细胞膜  
C. 线粒体 D. 叶绿体
- (2012·河南学业水平模拟)人体中下列哪些过程不会使细胞中 ADP 的含量增加 ( )  
①肠道中葡萄糖变为血糖的过程中,葡萄糖进入小肠绒毛上皮细胞 ②血红蛋白变为氧合血红蛋白的过程中,氧气进入毛细血管中的红细胞 ③葡萄糖进入红细胞 ④ $K^+$ 进入肾小管的上皮细胞  
A. ①③ B. ②④ C. ②③ D. ①④
- 光合作用暗反应阶段中直接利用的物质是 ( )  
A.  $O_2$  和  $C_3$  B. 叶绿体色素  
C.  $H_2O$  和  $O_2$  D.  $[H]$  和 ATP
- 生物体吸收的  $O_2$  用于 ( )  
A. 在线粒体内合成  $CO_2$   
B. 在细胞质基质中与  $[H]$  结合生成水  
C. 部分形成  $CO_2$ ,部分与  $[H]$  结合生成水  
D. 在线粒体内膜上与  $[H]$  结合生成水
- (2012·新疆学业水平模拟)将乳清蛋白、淀粉、胃蛋白酶、唾液淀粉酶和适量水混合装入一个容器内,调整 pH 至 2.0,保存于  $37\text{ }^\circ\text{C}$  的水浴锅中。过一段时间后,容器内剩余的物质是 ( )  
A. 淀粉、胃蛋白酶、多肽、水  
B. 唾液淀粉酶、淀粉、胃蛋白酶  
C. 唾液淀粉酶、胃蛋白酶、多肽、水  
D. 唾液淀粉酶、麦芽糖、胃蛋白酶、多肽、水
- 下列关于酶的叙述,不正确的是 ( )  
A. 酶的催化效率很高  
B. 酶大多数是蛋白质,少量是 RNA  
C. 酶只有在细胞内才具有催化功能  
D. 淀粉酶不能催化麦芽糖分解成葡萄糖
- 观察在  $0.3\text{ g/mL}$  蔗糖溶液中的洋葱表皮细胞,发现中央液泡逐渐变小,说明 ( )  
A. 细胞壁相当于一层半透膜  
B. 洋葱表皮细胞是活的  
C. 此时蔗糖溶液浓度大于细胞液浓度  
D. 细胞壁收缩导致中央液泡失水
- 甜菜根无氧呼吸与有氧呼吸的第一阶段是相同的,有氧呼吸其他阶段发生的部位与终产物分别是 ( )  
A. 线粒体、丙酮酸  
B. 细胞质基质、丙酮酸  
C. 线粒体、 $CO_2$  和  $H_2O$   
D. 细胞质基质、乳酸
- 右面坐标图表示的是光照强度与光合作用强度之间关系的曲线,该曲线是实测一片叶子在不同光照强度条件下的  $CO_2$  吸收和释放的情况。你认为下列四个选项中,能代表细胞中发生的情况与曲线中 B 点相符的是 ( )  
  
A.   
B.   
C.   
D. 
- 若小肠绒毛上皮细胞的呼吸作用受到抑制时细胞产生的能量减少,则细胞吸收的物质会明显减少的是 ( )  
A. 氧气、甘油 B. 乙醇、水  
C. 水、二氧化碳 D.  $K^+$ 、氨基酸
- 海带细胞中碘的浓度比海水中高出很多,海带之所以能维持这种浓度差,其原因是 ( )  
A. 渗透压差 B. 自由扩散  
C. 主动运输 D. 被动运输
- 在大多数情况下,细胞进行生命活动所需的能量直接来自于 ( )  
A. ATP 的水解 B. 葡萄糖的分解  
C. 淀粉的水解 D. 脂肪的水解

答题栏

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15

13. 下列几种细胞结构中,不属于生物膜系统的是

( )



14. 主动运输不同于被动运输,因为前者的特点是

( )

- A. 必须有载体蛋白的协助
- B. 需要消耗能量
- C. 物质从低浓度一侧到高浓度一侧
- D. 上述三项都具备

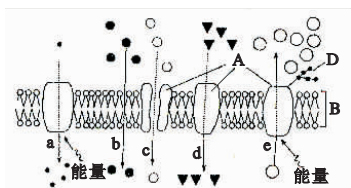
15. 胃液中的蛋白酶,进入小肠后,催化作用大大降低,这是由于

( )

- A. 酶发挥催化作用只有一次
- B. 小肠内的温度高于胃内的温度
- C. 小肠内的 pH 比胃内的 pH 高
- D. 小肠内的 pH 比胃内的 pH 低

二、非选择题

16. (2012·河北学业水平模拟)下图为物质出入细胞膜的示意图,请据图回答:



(1) A 代表 \_\_\_\_\_ 分子; B 代表 \_\_\_\_\_; D 代表 \_\_\_\_\_。

(2) 细胞膜的功能特点是 \_\_\_\_\_。

(3) 动物细胞吸水膨胀时 B 的厚度变小,这说明 B 具有 \_\_\_\_\_。

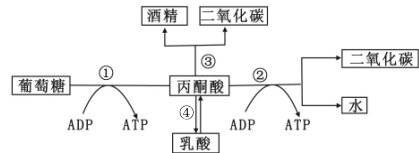
(4) 在 a~e 的五种过程中,代表被动运输的是 \_\_\_\_\_。

(5) 可能代表氧气转运过程的是图中编号 \_\_\_\_\_; 葡萄糖从肠腔进入小肠上皮细胞的过程是图

中编号 \_\_\_\_\_。

(6) 如果此图为神经细胞膜,则当其受刺激后发生兴奋时,  $\text{Na}^+$  的流动过程是编号 \_\_\_\_\_。

17. 如图为生物体内葡萄糖分解代谢过程的图解。请根据图解回答下面的问题。



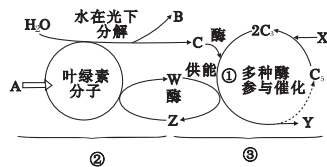
(1) 反应①②③④中,可在人体细胞中进行的是 \_\_\_\_\_。

(2) 在苹果果肉细胞中可进行的生理过程为 \_\_\_\_\_ (填序号)。

(3) 粮食贮藏过程中有时会发生粮堆湿度增大的现象,这是因为 \_\_\_\_\_。

(4) 在反应①②③④中,必须在有氧条件下进行的是 \_\_\_\_\_。

18. 菏泽是著名的“牡丹之乡”,如图为某科学研究者研究牡丹的光合作用过程后所绘制的示意图,其中 A、B、C、W、X、Y、Z 代表各种物质或能量,据图回答(注意:“[ ]”填图中字母,“\_\_\_\_\_”填相应名称):



(1) 图中 A、B、X 所代表的分别是 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_。

(2) 暗反应所需要的还原剂和能量分别是 [ ] \_\_\_\_\_ 和 [ ] \_\_\_\_\_。

(3) 在光照强度不变的情况下,适当增加 [ ] \_\_\_\_\_ 的浓度可提高 Y 的产量。

(4) ③过程进行的场所是叶绿体的 \_\_\_\_\_。

学习札记





## 专题适应性训练(三) 细胞的生命历程与遗传的细胞学基础

学习札记



### 一、选择题

1. 细胞衰老是一种正常的生命现象。人体细胞在衰老过程中不会出现的变化是 ( )

A. 细胞内某些酶活性降低  
B. 细胞内色素减少  
C. 细胞内水分减少  
D. 细胞呼吸速率减慢

2. 下列有关细胞癌变的叙述,错误的是 ( )

A. 细胞癌变后细胞膜表面糖蛋白减少  
B. 癌症病人染色体上无抑癌基因  
C. 经常食用烟熏制品易导致细胞的癌变  
D. 癌症的发生与个人的身心状况有关

3. 在观察细胞有丝分裂的实验中,在显微镜下看到多数细胞都处于 ( )

A. 分裂间期                      B. 分裂前期  
C. 分裂后期                      D. 分裂末期

4. 下列各图中表示有丝分裂后期的是 ( )



A



B



C



D

5. 一个动物细胞周期中,DNA数目加倍、染色体数目加倍、中心粒复制加倍的时期依次为 ( )

①间期 ②前期 ③中期 ④后期 ⑤末期

A. ①②④                      B. ①③⑤  
C. ①④①                      D. ②④⑤

6. 下列关于细胞有丝分裂中期的叙述正确的是 ( )

①细胞内的纺锤体清晰可见 ②细胞内的染色体散乱分布在纺锤体中央 ③每条染色体的着丝点排列在赤道板平面上 ④每条染色体的着丝点排列在赤道板的一条直线上 ⑤相同的染色体整齐地排列在赤道板的两旁

A. ①④                      B. ②③                      C. ④⑤                      D. ①③

7. 在细胞有丝分裂过程中,每条染色体肯定含有两条染色单体的时期是 ( )

①间期 ②前期 ③中期 ④后期

A. ①②                      C. ①④                      C. ②④                      D. ②③

8. 与洋葱根尖细胞有丝分裂间期发生变化关系最密切的一组细胞器是 ( )

A. 叶绿体和细胞核                      B. 线粒体和核糖体  
C. 线粒体和内质网                      D. 线粒体和高尔基体

9. 下列哪项不是细胞凋亡的意义 ( )

A. 细胞凋亡是生物体正常发育的基础  
B. 细胞凋亡能维持组织中细胞数目的相对平衡  
C. 细胞凋亡是机体对外界刺激的反应  
D. 细胞凋亡是机体的自我保护机制

10. 在减数分裂形成精子过程中,同源染色体分离和姐妹染色单体分离分别发生在 ( )

A. 精原细胞和初级精母细胞  
B. 初级精母细胞和次级精母细胞  
C. 次级精母细胞和精细胞  
D. 初级精母细胞和精细胞

11. 甘薯种植多年后易积累病毒而导致品种退化。目前生产上采用茎尖分生组织离体培养的方法快速繁殖脱毒的种苗,以保证该品种的品质和产量水平。这种通过分生组织离体培养获得种苗的过程不涉及细胞的 ( )

A. 有丝分裂                      B. 分化  
C. 减数分裂                      D. 全能性

12. (2012·内蒙古学业水平模拟)正常人体内的造血干细胞能分裂产生各种血细胞,在体外的某些因素的诱导下,却可以分化为神经细胞或肝细胞,其根本原因是这些造血干细胞 ( )

A. 还没有分化  
B. 能合成神经细胞或肝细胞所需要的蛋白质  
C. 有旺盛的分裂能力  
D. 具有与受精卵完全相同的全套遗传基因

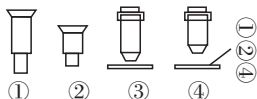
13. 在观察植物细胞的有丝分裂实验中,甲、乙、丙三位同学在剪取洋葱根尖后立即进行的操作步骤如下表:①~④为观察中要使用到的镜头。有关该实验的叙述,正确的是 ( )

| 学生 | 操作步骤 |    |    |    |    |
|----|------|----|----|----|----|
|    | 解离   | 漂洗 | 染色 | 制片 | 观察 |
| 甲  | —    | +  | +  | +  | +  |
| 乙  | +    | —  | +  | +  | +  |
| 丙  | +    | +  | +  | +  | +  |

“+”表示已操作

“—”表示未操作

答题栏



- 1 A. 甲观察到的结果是染色过深,无法看清染色体  
2 B. 乙观察到的结果是细胞重叠,看不到染色体  
3 C. 低倍镜下找到细胞分裂图象后,丙同学欲仔细观察染色体的数目,应选用的镜头组合为②和③  
4 D. 丙同学可以看到处于有丝分裂中期的细胞中中心体发出星射线形成纺锤体

14. 下列对一个“四分体”的描述,不正确的是 ( )

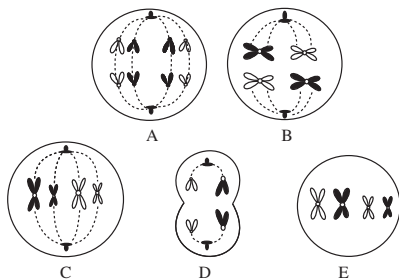
- 6 A. 有两个着丝点 B. 有四个 DNA 分子  
7 C. 两对姐妹染色单体 D. 有四条染色体

15. 下面是某动物体卵原细胞进行减数分裂的几个步骤,其中顺序正确的是 ( )

- 8 ①联会 ②同源染色体分离 ③交叉互换 ④染色体复制 ⑤细胞质分裂  
9 A. ④③①②⑤ B. ④①③②⑤  
10 C. ④②①③⑤ D. ①④②③⑤

二、非选择题

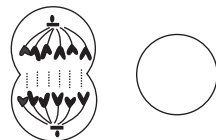
16. 如图中的 5 个细胞是某种生物不同细胞分裂的示意图(假设该生物的体细胞只有 4 条染色体),请回答以下问题:



- (1) A、B、C、D、E 中属于有丝分裂的是 \_\_\_\_\_, 属于减数分裂的是 \_\_\_\_\_。  
(2) A 细胞有 \_\_\_\_\_ 条染色体,有 \_\_\_\_\_ 个 DNA 分子,属于 \_\_\_\_\_ 期。  
(3) 染色体暂时加倍的细胞有 \_\_\_\_\_。  
(4) 不具有姐妹染色单体的细胞有 \_\_\_\_\_。

17. (2012·河北学业水平模拟)

根据某细胞有丝分裂某时期示意图(右图),回答下列问题:



- (1) 该细胞是植物细胞还是动物细胞 \_\_\_\_\_,判断的依据是 \_\_\_\_\_。  
(2) 此细胞处于有丝分裂的 \_\_\_\_\_ 期,有

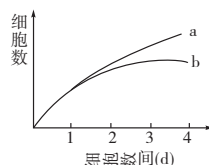
\_\_\_\_\_ 条染色体。

(3) 该生物体细胞应有 \_\_\_\_\_ 条染色体。细胞核中有 \_\_\_\_\_ 个 DNA 分子。

(4) 该细胞上一时期有姐妹染色单体 \_\_\_\_\_ 条,绘出上一时期图(画在圆圈内)。

(5) 细胞有丝分裂的结果产生 \_\_\_\_\_ 个子细胞,子细胞与母细胞染色体数目是 \_\_\_\_\_,分别为 \_\_\_\_\_ 条和 \_\_\_\_\_ 条。

18. 近期统计数据显示,癌症已成为我国城乡居民的首要死因。请根据提供的资料回答问题:



| 细胞类型  | 增殖代数  | 端粒酶活性 |
|-------|-------|-------|
| 正常体细胞 | 50~60 | 无     |
| 癌细胞   | 无限    | 有     |

(1) 体外分别培养某种癌细胞和正常体细胞,图中代表癌细胞生长曲线的是 \_\_\_\_\_。在体内,癌细胞可能侵袭周围正常组织,说明癌细胞具有 \_\_\_\_\_ 的特性。

(2) 细胞癌变后,膜表面会出现一些不同于正常细胞的蛋白质,这些蛋白质会成为 \_\_\_\_\_,引起机体的免疫应答,在应答中直接使癌细胞裂解的免疫细胞是 \_\_\_\_\_。

(3) 端粒酶是与染色体末端结构相关的一种细胞组分。表中数据显示细胞癌变可能与端粒酶的活性有关,请完成下面的探究实验:

实验目的:研究端粒酶与细胞癌变的关系。

实验材料:癌细胞,端粒酶抑制剂,细胞培养液等。

实验步骤:

- ① \_\_\_\_\_。  
② \_\_\_\_\_。  
③ \_\_\_\_\_。

结果预测及分析: \_\_\_\_\_。

(4) 请根据上述内容,提出一种治疗癌症的新思路:

\_\_\_\_\_。



## 专题适应性训练(四) 遗传的分子基础

学习札记



### 一、选择题

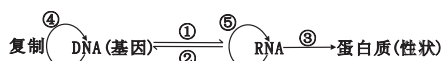
- 肺炎双球菌中的 S 型细菌具有多糖类荚膜, R 型细菌则不具有。下列叙述正确的是 ( )
  - 培养 R 型活细菌时加 S 型细菌的多糖类物质, 能够产生一些具有荚膜的细菌
  - 培养 R 型活细菌时加 S 型细菌 DNA 的完全水解产物, 能够产生具有荚膜的细菌
  - 培养 R 型活细菌时加 S 型细菌的 DNA, 能够产生具有荚膜的细菌
  - 培养 R 型活细菌时加 S 型细菌的蛋白质, 能够产生具有荚膜的细菌
- 用同位素  $^{35}\text{S}$  和  $^{32}\text{P}$  分别标记噬菌体的蛋白质和 DNA, 然后用标记的噬菌体做侵染大肠杆菌的实验, 进入细菌体内的成分有 ( )
  - $^{35}\text{S}$
  - $^{32}\text{P}$
  - $^{35}\text{S}$  和  $^{32}\text{P}$
  - 不含  $^{35}\text{S}$  和  $^{32}\text{P}$
- (2012· 丹东学业水平模拟) 如果用  $^{15}\text{N}$ 、 $^{32}\text{P}$ 、 $^{35}\text{S}$  标记噬菌体后, 让其侵染细菌, 在产生的子代噬菌体中, 能够找到的放射性元素的情形为 ( )
  - 可在外壳中找到  $^{15}\text{N}$  和  $^{35}\text{S}$
  - 可在 DNA 中找到  $^{15}\text{N}$  和  $^{32}\text{P}$
  - 可在外壳中找到  $^{15}\text{N}$
  - 可在 DNA 中找到  $^{15}\text{N}$ 、 $^{32}\text{P}$ 、 $^{35}\text{S}$
- 动物主要利用胸腺嘧啶合成 DNA。一组海胆卵在含有放射性胸腺嘧啶的海水中受精。受精后, 定期移走胚胎样品, 测量核酸的放射性。为了表明该实验测定的是 DNA 的合成, 而不是 RNA 的合成, 适宜的对照是进行同样的操作, 但是 ( )
  - 不使卵受精
  - 加放射性尿嘧啶而不是胸腺嘧啶
  - 在不含放射性胸腺嘧啶的海水中使卵受精
  - 以更长的时间间隔从胚胎中取样
- 下列有关遗传物质的叙述, 正确的是 ( )
  - DNA 是所有生物的遗传物质
  - 真核细胞的 DNA 都以染色体为载体
  - 病毒的遗传物质是 DNA 或 RNA
  - 遗传物质在亲子代之间传递性状
- (2012· 抚顺学业水平模拟) 一个 tRNA 一端의三个碱基是 CGA, 这个 tRNA 转运的氨基酸是 ( )
  - 酪氨酸(UAC)
  - 谷氨酸(GAG)
  - 精氨酸(CGA)
  - 丙氨酸(GCU)
- 下列有关 DNA 分子复制的叙述, 正确的是 ( )
  - DNA 分子在解旋酶的作用下水解成脱氧核苷酸
  - 在复制过程中, 解旋和复制是同时进行的
  - 解旋后以一条母链为模板合成两条新的子链
  - 两条新的子链通过氢键形成一个新的 DNA 分子
- DNA 复制和转录的共同点不包括 ( )
  - 需要多种酶参与
  - 在细胞核内进行
  - 遵循碱基互补配对原则
  - 不需要 ATP 提供能量
- mRNA 产生与发挥作用的主要场所是 ( )
  - 细胞核和线粒体
  - 内质网和核糖体
  - 细胞核和核糖体
  - 内质网和高尔基体
- (2012· 河南学业水平模拟) 某信使 RNA 有碱基 240 个, 下列对与之有关的 DNA 片段和蛋白质的叙述正确的是 ( )
  - DNA 中含 240 个碱基, 蛋白质中含 80 个氨基酸
  - DNA 中含 480 个碱基, 蛋白质中含 120 个氨基酸
  - DNA 中含 240 个碱基, 蛋白质中含 40 个氨基酸
  - DNA 中含 480 个碱基, 蛋白质中含 80 个氨基酸
- 将分离后的 S 型肺炎双球菌的蛋白质与 R 型肺炎双球菌混合注入小白鼠体内, 小白鼠不死亡, 从其体内分离出来的仍是 R 型肺炎双球菌。将分离后的 S 型肺炎双球菌的 DNA 与 R 型肺炎双球菌混合注入小白鼠体内, 则小白鼠死亡, 并从体内分离出了 S 型肺炎双球菌。以上实验说明 ( )
  - R 型和 S 型肺炎双球菌可以互相转化
  - S 型菌的蛋白质可诱导 R 型菌转化为 S 型菌
  - S 型菌的 DNA 可诱导 R 型菌转化为 S 型菌, 说明了 DNA 是遗传物质
  - R 型菌的 DNA 可使小鼠致死
- 噬菌体侵染细菌的实验中, 子代噬菌体的蛋白质外壳是 ( )
  - 在噬菌体 DNA 的指导下, 用噬菌体的物质合成的

## 答题栏

- 1 B. 在细菌 DNA 的指导下,用细菌的物质合成的  
C. 在噬菌体 DNA 的指导下,用细菌的物质合成的  
D. 在细菌 DNA 的指导下,用噬菌体的物质合成的
- 2 13. 关于 DNA 分子结构的叙述不正确的是 ( )  
A. 每个 DNA 分子一般都含有四种脱氧核苷酸  
B. DNA 分子中的碱基、磷酸、脱氧核糖三者的数目是相等的  
C. 每个脱氧核糖上均连着一个磷酸和一个碱基  
D. 双链 DNA 分子中的一段,如果有 40 个腺嘌呤,就一定同时含有 40 个胸腺嘧啶
- 3 14. 一段多核苷酸链的碱基组成为 30% 的 A, 30% 的 C, 20% 的 G, 20% 的 T。它是一段 ( )  
A. 双链 DNA B. 单链 DNA  
C. 双链 RNA D. 单链 RNA
- 4 15. 组成人体蛋白质的 20 种氨基酸所对应的密码子共有 ( )  
A. 4 种 B. 20 种 C. 61 种 D. 64 种

## 二、非选择题

- 11 16. (2012·营口学业水平模拟) 以下是生物遗传信息传递过程的图解, 请回答:

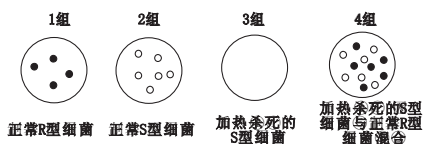


- 12 (1) 图中箭头代表的过程分别是:  
① \_\_\_\_\_; ② \_\_\_\_\_; ③ \_\_\_\_\_。
- 13 (2) 在细胞内, DNA 复制的主要场所是 \_\_\_\_\_。
- 14 (3) 完成 ③ 过程的细胞器是 \_\_\_\_\_。
- 15 (4) 在人体细胞中可发生的过程是 \_\_\_\_\_。(填序号)

17. 在研究生物遗传物质的过程中, 人们做了很多的实验进行探究, 其中包括著名的“肺炎双球菌的转化实验”。

(1) 某人曾重复“肺炎双球菌的转化实验”, 步骤如下, 请分析并回答问题:

- A. 将一部分 S 型细菌加热杀死;  
B. 制备符合要求的培养基, 并分为若干组, 将菌种分别接种到各组培养基上(接种的菌种如图中文字所示);



(注: ○ 为 S 型菌落; ● 为 R 型菌落)

C. 将接种后的培养装置放在适宜温度下培养一段时间, 观察菌落生长情况(见上图)。

① 本实验中的对照组有 \_\_\_\_\_。

② 本实验得出的结论是 \_\_\_\_\_。

- (2) 艾弗里等人通过实验证实了在上述细菌转化过程中起转化作用的是 DNA。请利用 DNA 酶做试剂, 选择适当的材料用具完成下列实验方案, 验证“促成 R 型细菌转化成 S 型细菌的物质是 DNA”, 并预测实验结果, 得出实验结论。

实验过程:

第一步: 制备符合要求的培养基, 从 S 型细菌中提取 DNA。

第二步:

| 组合编号 | A       | B                | C                        |
|------|---------|------------------|--------------------------|
| 处理   | 不加任何提取物 | 加入提取出的 S 型细菌 DNA | 加入提取出的 S 型细菌 DNA 和 DNA 酶 |

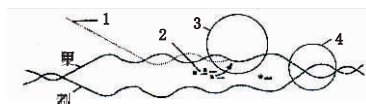
第三步: 将 R 型细菌分别接种到三组培养基上。

第四步: 将接种后的培养装置放在适宜温度下培养一段时间, 观察菌落生长情况。

① 预测实验结果并得出结论: \_\_\_\_\_。

② 通过你设计的实验, 还能得出的新的结论是 \_\_\_\_\_。

18. 如图表示 DNA 转录过程的图解, 图中 3、4 表示两种功能不同的酶。请据图回答:



(1) 在玉米的叶肉细胞中, 能够进行该过程的细胞结构有 \_\_\_\_\_。

(2) 转录过程中, DNA 首先在 [ ] \_\_\_\_\_ 的催化作用下将 DNA 分子中碱基对内的 \_\_\_\_\_ 打开, 该变化还可发生在 \_\_\_\_\_ 过程中。

(3) 在 [ ] \_\_\_\_\_ 酶的催化作用下, 以其中的甲链为模板, 以 [ ] \_\_\_\_\_ 为原料, 由 ATP 提供能量, 按照碱基互补配对原则合成出 [ ] \_\_\_\_\_。

## 专题适应性训练(五) 遗传规律

学习札记



### 一、选择题

- 下列哪项不属于孟德尔研究遗传定律获得成功的原因 ( )  
A. 正确地选用豌豆作为实验材料  
B. 先分析多对性状后分析一对相对性状的遗传  
C. 运用统计学方法分析实验结果  
D. 科学地设计实验程序,提出假说并进行验证
- 同源染色体上等位基因的分离和非同源染色体上非等位基因的自由组合均发生在 ( )  
A. 减数第一次分裂后期  
B. 减数第二次分裂后期  
C. 减数第一次分裂末期  
D. 有丝分裂后期
- (2012·本溪学业水平模拟)正常情况下,基因型为  $YyRr$  的个体不可能产生的配子是 ( )  
A.  $YR$  B.  $yR$  C.  $Yr$  D.  $Yy$
- 下列关于纯合子和杂合子的叙述错误的是 ( )  
A. 纯合子的表现型不一定相同  
B. 纯合子的自交后代不出现性状分离  
C. 纯合子的杂交后代一般是杂合子  
D. 杂合子的自交后代不出现纯合子
- 一对表现正常的夫妇生了一个患某种遗传病的女儿和一个表现正常的儿子。儿子若与一个患有该病的女子结婚,他们生出患病孩子的概率为 ( )  
A.  $1/4$  B.  $1/6$  C.  $1/3$  D.  $1/2$
- 图中正确表示杂合子( $Aa$ )连续自交若干代,子代中显性纯合子所占比例的曲线图是 ( )
- (2012·河北学业水平模拟)下列杂交组合属于测交的是 ( )  
A.  $EeFfGg \times EeFfGg$  B.  $EeFfGg \times eeFfGg$   
C.  $eeffGg \times EeFfGg$  D.  $eeffgg \times EeFfGg$
- 家兔皮下白色脂肪对黄色脂肪为显性。将纯种的白色脂肪家兔与纯种的黄色脂肪家兔杂交,对它们生下的小兔喂以含叶绿素的食物时,小兔的皮下脂肪为黄色。这说明 ( )  
A. 基因型相同,表现型一定相同  
B. 表现型相同,基因型一定相同  
C. 表现型是基因型与环境条件共同作用的结果  
D. 在相同的条件下,基因型相同,表现型也相同
- (2012·沈阳学业水平模拟)一对有耳垂的父母生了一个无耳垂的孩子,这说明 ( )  
A. 有耳垂为显性性状 B. 无耳垂为显性性状  
C. 有耳垂为隐性性状 D. 不能说明问题
- 一般人对苯硫脲感觉味苦,由显性基因  $B$  控制;也有人对其无味觉,叫味盲,由基因  $b$  控制。统计味盲家族,若三对夫妇的子女味盲各是  $25\%$ 、 $50\%$  和  $100\%$ ,则这三对夫妇的基因型最大可能是 ( )  
①  $BB \times BB$  ②  $bb \times bb$  ③  $BB \times bb$  ④  $Bb \times Bb$   
⑤  $Bb \times bb$  ⑥  $BB \times Bb$   
A. ①②③ B. ④⑤⑥  
C. ④②⑤ D. ④⑤②
- 在豚鼠中,黑色( $C$ )对白色( $c$ )、毛皮粗糙( $R$ )对毛皮光滑( $r$ )是显性。能验证基因的自由组合定律的最佳杂交组合是 ( )  
A. 黑光  $\times$  白光  $\rightarrow 18$  黑光 :  $16$  白光  
B. 黑光  $\times$  白粗  $\rightarrow 25$  黑粗  
C. 黑粗  $\times$  白粗  $\rightarrow 15$  黑粗 :  $7$  黑光 :  $16$  白粗 :  $3$  白光  
D. 黑粗  $\times$  白光  $\rightarrow 10$  黑粗 :  $9$  黑光 :  $8$  白粗 :  $11$  白光
- 已知水稻高秆( $T$ )对矮秆( $t$ )为显性,抗病( $R$ )对易感病( $r$ )为显性,这两对基因在非同源染色体上。现将一株表现型为高秆、抗病植株的花粉授给另一株表现型相同的植株,所得后代表现型是高秆 : 矮秆 =  $3 : 1$ ,抗病 : 感病 =  $3 : 1$ 。根据以上实验结果,下列叙述错误的是 ( )

答题栏

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

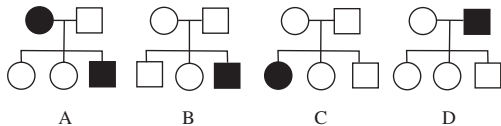
15

- A. 以上后代群体的表现型有 4 种  
B. 以上后代群体的基因型有 9 种  
C. 以上两株亲本可以分别通过不同杂交组合获得  
D. 以上两株表现型相同的亲本,基因型不相同

13. 若某植物的基因型为  $AaBb$ , 两对等位基因独立遗传, 在该植物的自交后代中, 表现型不同于亲本且能稳定遗传的个体所占的比例为 ( )

- A.  $3/16$                       B.  $1/4$   
C.  $3/8$                         D.  $5/8$

14. 下列 4 例遗传病系谱图中, 肯定不是红绿色盲遗传方式的是 ( )

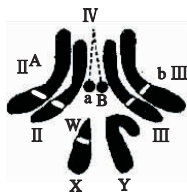


15. 在解释分离现象的原因时, 下列哪项不属于孟德尔假说的内容 ( )

- A. 生物的性状是由遗传因子决定的  
B. 基因在体细胞染色体上是成对存在的  
C. 受精时雌雄配子的结合是随机的  
D. 配子只含有每对遗传因子中的一个

二、非选择题

16. 据图回答下面的问题:

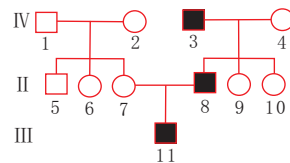


- (1) 此图为 \_\_\_\_\_ 果蝇的染色体图解。此图中有 \_\_\_\_\_ 对同源染色体。与性别决定有关的染色体是图中的 \_\_\_\_\_。
- (2) 若此图表示果蝇的原始生殖细胞, 则经过减数分裂能产生 \_\_\_\_\_ 种染色体组合的配子。
- (3) 此果蝇的基因型为 \_\_\_\_\_。在减数分裂过程中遵循分离定律的基因是 \_\_\_\_\_, 能够发

生自由组合的基因是 \_\_\_\_\_。

- (4) 果蝇的一个原始生殖细胞性染色体上的 W 基因在 \_\_\_\_\_ 期形成两个 W 基因, 这两个 W 基因在 \_\_\_\_\_ 期发生分离。

17. 如图为某个色盲家族的遗传系谱图, 色盲基因是 b, 请回答: (图中 □ 表示男正常, ○ 表示女正常, 阴影表示色盲患者)



- (1) 11 号的色盲基因来自于 I 代个体中的 \_\_\_\_\_ 号。
- (2) 在这个系谱图中, 可以肯定为女性携带者的一共有 \_\_\_\_\_ 人, 她们是 \_\_\_\_\_。
- (3) 7 号和 8 号再生一个患病儿子的概率为 \_\_\_\_\_。
- (4) 6 号的基因型为 \_\_\_\_\_。

18. (2012·大连学业水平模拟) 水稻中有芒(A)对无芒(a)是显性, 抗病(R)对不抗病(r)是显性。根据下列育种过程完成问题:



- (1)  $F_1$  的基因型及表现型分别是 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- (2)  $F_1$  产生的配子及比例为 \_\_\_\_\_。
- (3) 表现为无芒抗病类型的个体占  $F_2$  的 \_\_\_\_\_, 其基因型为 \_\_\_\_\_。
- (4)  $F_2$  中无芒抗病优良品种的基因型应为 \_\_\_\_\_, 这种类型占  $F_2$  的比例为 \_\_\_\_\_, 能否直接从  $F_2$  中选出这一理想品种? \_\_\_\_\_。为什么? \_\_\_\_\_。

学习札记





## 专题适应性训练(六) 变异与进化

### 一、选择题

1. 下面列举的几种可能诱发基因突变的因素中,哪项是不正确的 ( )  
A. 射线的辐射      B. 杂交  
C. 激光照射      D. 亚硝酸
2. 基因重组、基因突变和染色体变异三者的共同点是 ( )  
A. 都能产生可遗传的变异  
B. 都能产生新的基因  
C. 产生的变异均对生物不利  
D. 产生的变异均对生物有利
3. (2012·河北学业水平模拟)用基因型为 AaBbCc(3 对基因位于 3 对同源染色体上)的水稻植株的花药培养出来的单倍体幼苗,经染色体加倍后,可培育出多少种纯合子植株 ( )  
A. 2 种      B. 4 种      C. 6 种      D. 8 种
4. 下列变异中,不属于染色体结构变异的是 ( )  
A. 非同源染色体之间相互交换片段  
B. 染色体上 DNA 的一个碱基发生改变  
C. 染色体缺失片段  
D. 染色体增加片段
5. 下列关于基因突变的叙述不正确的是 ( )  
A. 基因突变一般发生在 DNA 复制过程中  
B. 基因突变在生物界中普遍存在  
C. 基因突变在自然条件下发生频率高  
D. 基因突变的方向是不确定的
6. 关于基因重组,下列叙述中不正确的是 ( )  
A. 基因重组发生在生物体有性生殖过程中  
B. 非同源染色体上的非等位基因自由组合属于基因重组  
C. 同源染色体上的等位基因随非姐妹染色单体的交换而发生交换,导致基因重组  
D. 基因重组是生物变异的根本来源
7. 下列有关基因突变的叙述,正确的是 ( )  
A. 基因突变能产生新基因  
B. 基因突变发生频率高  
C. 基因突变发生大量有利变异  
D. 基因突变不能改变生物的性状
8. 镰刀型细胞贫血症是一种常染色体隐性遗传病,产生该病的最根本原因是 ( )  
A. 血红蛋白中的氨基酸种类发生了变化  
B. 信使 RNA 分子中的密码子发生了变化  
C. 控制血红蛋白合成的基因发生了突变  
D. 红细胞运输氧的能力下降
9. 若某基因原有 303 对碱基,现经过突变,成为 300 个碱基对,它合成的蛋白质分子与原来基因控制合成的蛋白质分子相比较,差异可能为 ( )  
A. 只相差一个氨基酸,其他顺序不变  
B. 长度相差一个氨基酸外,其他顺序也改变  
C. 长度不变,但顺序改变  
D. A、B 都有可能
10. 下列情况引起的变异属于染色体变异的是 ( )  
A. 非同源染色体上非等位基因的自由组合  
B. 染色体的某一片段移接到另一条非同源染色体上  
C. 同源染色体的非姐妹染色单体之间发生局部交换  
D. DNA 分子中发生碱基对的增添、缺失或改变
11. 以下属于染色体变异的是 ( )  
①21 三体综合征患者细胞中的第 21 号染色体有 3 条    ②培育出的转基因抗虫棉    ③花药离体培养后长成的植株    ④猫叫综合征    ⑤镰刀型细胞贫血症  
A. ②④⑤    B. ①③④    C. ②③④    D. ①②③
12. 与传统杂交育种和诱变育种相比,通过基因工程等现代技术培育农作物新品种的优越性在于 ( )  
①克服远缘杂交不亲和的障碍    ②对农作物进行定向改良    ③不存在生态和进化的安全性问题

答题栏

④育种周期较短

A. ①②③ B. ①②④ C. ①③④ D. ②③④

13. 下列关于生物变异在理论和实践上的意义, 错误的是 ( )

- A. 不定向的变异为定向的自然选择提供了原材料  
B. 基因重组有利于物种在多变的环境中生存  
C. 人工诱变育种可大大提高突变率  
D. 用二倍体植物的花药离体培养, 能得到叶片和果实较小的单倍体植物

14. 对生物性状进行改造, 可以得到人类所需的生物产品。下列有关的叙述, 错误的是 ( )

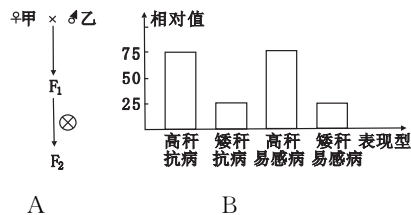
- A. 利用基因突变原理培育成青霉素高产菌株和生人胰岛素的酵母菌  
B. 利用染色体变异可以培育含糖量高的甜菜和三倍体无子西瓜等  
C. 利用基因重组原理可以培育高产抗病小麦  
D. 利用基因工程手段培育转基因奶牛和超级绵羊等

15. 太空育种是指利用卫星搭载植物种子等获得优良植株的一种育种方法, 其原理是基因突变, 下列说法正确的是 ( )

- A. 太空中发生的基因突变都是有利的  
B. 只有在特定的太空环境才会发生特有的基因突变  
C. 基因突变的结果是产生了新基因  
D. 地面不可能出现太空才有的基因突变

二、非选择题

16. 水稻是重要的粮食作物之一。已知高秆(D)对矮秆(d)是显性, 抗病(R)对易感病(r)是显性, 控制上述两对性状的基因分别位于两对同源染色体上。现有纯合的水稻品种甲(DDRR)和乙(ddrr)。根据下图分析回答:



(1) 在图 A 所示杂交过程中,  $F_1$  植株将会产生基因型为 \_\_\_\_\_ 的花粉, 将这些花粉进行离体培养, 获得幼苗后再用 \_\_\_\_\_ 处理, 所得符合生产要求的个体的基因型是 \_\_\_\_\_, 理论上占 \_\_\_\_\_, 此育种方法最突出的优点是 \_\_\_\_\_。

(2) 运用杂交育种的方法培育符合生产要求的新品种时, 按照图 A 程序得到  $F_2$  后, 应通过 \_\_\_\_\_ 的方式来逐代淘汰不符合生产要求的个体。按照现代生物进化理论的观点, 这种选择能定向改变种群的 \_\_\_\_\_, 导致种群朝着一定的方向进化。

(3) 若将图 A 中  $F_1$  与另一水稻品种丙杂交, 后代表现型及比例如图 B 所示, 由此判断丙的基因型是 \_\_\_\_\_。

17. (2012·山西学业水增模拟) 西瓜红瓤(A)对黄瓤(a)是显性, 大子(B)对小子(b)是显性, 两对性状的遗传符合自由组合定律。现有红瓤大子和黄瓤大子两个品种, 请回答:

(1) 利用上述两个品种杂交, 子代出现四种表现型, 亲本的基因型为 \_\_\_\_\_。

(2) 培育三倍体无子西瓜, 依据的育种原理是 \_\_\_\_\_, 常用秋水仙素处理幼苗, 其作用机理是 \_\_\_\_\_。

(3) 对稳定遗传的红瓤大子西瓜的种子进行射线处理, 萌发后出现了小子植株, 原因是 \_\_\_\_\_。

学习札记





## 专题适应性训练(七) 生命活动的调节

学习札记



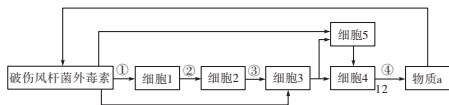
### 一、选择题

- (2012·沈阳学业水平模拟)血细胞、肌细胞和淋巴细胞所处的内环境依次是 ( )  
A. 血浆、体液和体液 B. 血液、体液和淋巴  
C. 血浆、组织液和淋巴 D. 血液、细胞外液和体液
- 当人处于炎热环境时,会引起 ( )  
A. 冷觉感受器兴奋  
B. 温觉感受器抑制  
C. 甲状腺激素分泌量增加  
D. 下丘脑体温调节中枢兴奋
- 下列关于植物激素作用的叙述正确的是 ( )  
A. 生长素可用于果实催熟  
B. 脱落酸能够促进种子萌发  
C. 赤霉素能够促进茎的伸长  
D. 乙烯可用于诱导产生无子果实
- 下列现象中,最能说明植物生长素低浓度促进生长,高浓度抑制生长的两重性现象的是 ( )  
A. 茎的向光性和负向重力性  
B. 顶端优势  
C. 扦插枝条生根  
D. 无子果实的形成
- 在血浆、组织液和细胞内液中, $O_2$  的浓度依次为 ( )  
A. 血浆>组织液>细胞内液  
B. 血浆>组织液=细胞内液  
C. 血浆>组织液<细胞内液  
D. 血浆<组织液=细胞内液
- 以下不属于神经调节的是 ( )  
A. 垂体促进甲状腺分泌甲状腺激素  
B. 天气变冷时,人骨骼肌“战栗”  
C. 手指碰到尖锐的器皿会缩手  
D. 谈及酸梅时会情不自禁地流出唾液
- 下列两种激素属于拮抗作用的是 ( )  
A. 胰高血糖素和胰岛素  
B. 生长激素和甲状腺激素  
C. 雌激素和孕激素  
D. 促甲状腺激素和甲状腺激素
- 神经纤维受到刺激时,刺激部位细胞膜内外的电位变化是 ( )  
①膜外由正电位变为负电位 ②膜内由负电位变为正电位 ③膜外由负电位变为正电位 ④膜内由正电位变为负电位  
A. ①② B. ③④ C. ②③ D. ①④
- 人体剧烈运动时,肌肉产生的大量乳酸进入血液,但不会引起血浆 pH 发生剧烈的变化。其中发挥缓冲作用的物质主要是 ( )  
A. 碳酸氢钠 B. 碳酸  
C. 三磷酸腺苷 D. 钾离子
- 当抗原刺激机体产生细胞免疫反应时,效应 T 细胞发挥的作用是 ( )  
A. 产生抗体使靶细胞裂解  
B. 激活靶细胞内的溶酶体酶使靶细胞裂解  
C. 产生组织胺增强 B 细胞的功能  
D. 促进 B 细胞产生淋巴因子
- 如图是人体内水平衡调节的示意图,据图分析不正确的是 ( )  

产生渴觉 ② 饮水使血浆渗透压下降  
① 下丘脑 ③  
④ ⑤  
A 肾小管和集合管  
① 血浆渗透压升高

答题栏

12. 如图表示人体通过体液免疫消灭破伤风杆菌外毒素的过程, 下列相关叙述错误的是 ( )

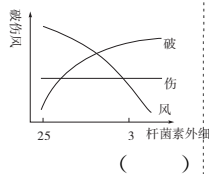


- A. 细胞 2、细胞 3 均起源于造血干细胞  
B. 仅细胞 4 中含有控制物质 a 合成的基因  
C. ②③过程与细胞膜上的糖蛋白有关  
D. 细胞 5 属于保留分裂能力的细胞

13. 下列关于神经调节和激素调节的关系叙述中, 正确的是 ( )

- A. 动物激素调节和神经调节的作用是同等重要的  
B. 动物激素调节和神经调节都有一定的作用, 而以激素调节为主  
C. 动物激素调节与神经调节都有一定的作用, 神经调节起主导作用  
D. 激素调节对神经调节没有影响

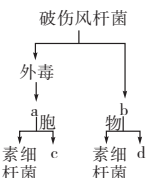
14. 图中三条曲线能表示环境温度从 25℃ 降到 3℃ 时小白鼠体内甲状腺激素含量、尿量及酶活性的变化情况的是 ( )



- A. ①②③  
B. ①③③  
C. ③①②  
D. ①①②

15. (2012·宁夏学业水平模拟) 如图表示淋巴细胞的起源和分化过程(其中 a、b、c、d 表示不同种类的细胞, ①②表示有关过程), 下列有关叙述正确的是 ( )

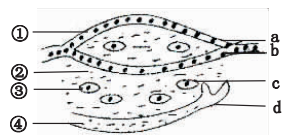
- A. 只有 a、b、c 三类细胞能识别抗原  
B. 产生抗体的细胞只能由 b 直接分化形成  
C. ①②过程都需要抗原的刺激才能发生  
D. c、d 的功能各不相同, 根本原因是 DNA 不同



二、非选择题

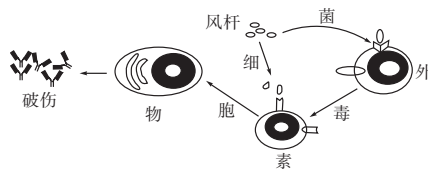
16. 如图是人体某组织内的各种结构示意图, a、b、c、d

表示的是结构, ①②③④表示的是液体。请回答以下问题:



- (1) ①~④中不属于内环境组分的是 \_\_\_\_\_, 试以图示表示①~④四种液体的关系: \_\_\_\_\_。  
(2) ②的来源有哪些液体? \_\_\_\_\_; ②的去向有 \_\_\_\_\_。(用序号表示)  
(3) 人体中占体液总量百分比最大的是 \_\_\_\_\_。(用序号表示)  
(4) 血红蛋白存在于上图 \_\_\_\_\_ 中, 内分泌腺分泌的物质直接释放到 \_\_\_\_\_ 中。(用序号或字母表示)

17. (2012·大连学业水平模拟) 下图表示病菌感染人体后, 免疫细胞做出应答的部分过程。请据图回答问题。



- (1) 图中②为 \_\_\_\_\_ 细胞, ④为 \_\_\_\_\_ 细胞。  
(2) ⑦与④功能上的区别是 \_\_\_\_\_, 由④分化为⑦的过程中, ④细胞核内的 \_\_\_\_\_ 通过核孔进入细胞质, 该分子的作用是作为 \_\_\_\_\_ 的模板。  
(3) 抗体从在细胞内合成到分泌至细胞外的过程为 \_\_\_\_\_。  
(4) 过程③表示 \_\_\_\_\_, 过程⑤表示 \_\_\_\_\_。

## 专题适应性训练(八) 种群与群落

学习札记



### 一、选择题

- 草原上有 8 户牧民,每户牧民各养了一群羊,其中有 6 户养的是绵羊,2 户养的是山羊,这 8 群羊是 ( )  
A. 1 个群落 B. 1 个种群  
C. 2 个种群 D. 8 个种群
- 下列关于种群的说法不正确的是 ( )  
A. 同一种群的个体可以自由交配  
B. 种群是生物繁殖的基本单位  
C. 地球上所有的老虎是一个种群  
D. 种群是生物进化的基本单位
- 在一定时间内,某生态系统中生产者固定的能量为  $a$ ,消费者所获得的能量为  $b$ ,分解者获得的能量为  $c$ ,下列说法错误的是 ( )  
A.  $a$  为生产者光合作用固定在有机物中的能量  
B. 消费者食物中所含有的总能量为  $b$   
C. 分解者的能量可来自于生产者和消费者  
D.  $a > b + c$
- (2012·丹东学业水平模拟)自然界中生物种群的增长常表现为“S”型增长曲线。下列有关种群“S”型增长曲线的说法正确的是 ( )  
A. “S”型增长曲线表示了种群数量和食物的关系  
B. 种群增长率在各阶段是不相同的  
C. “S”型增长曲线表示了种群数量与时间无关  
D. 种群增长不受种群密度制约
- 从遗传角度看,通过保护濒危物种来保护生物多样性的不利措施是 ( )  
A. 实验室保存物种的基因库  
B. 实施细胞核移植并进行胚胎移植  
C. 有限的濒危物种个体间近亲有性生殖  
D. 建立自然保护区,提高繁殖率和存活率
- 与生态系统的碳循环没有直接关系的是 ( )  
A. 光合作用 B. 呼吸作用  
C. 分解作用 D. 蒸腾作用
- (2012·本溪学业水平模拟)在分析种群年龄组成特点时,可将种群分为幼年(甲)、成年(乙)、老年(丙)三个年龄层,比较这三个年龄层成员数量在种群中所占的比例,可推测该种群未来的成长情形。下列最可能是濒危物种的种群是 ( )  
A. 甲  $>$  乙  $>$  丙 B. 甲  $>$  乙 = 丙  
C. 甲 = 乙 = 丙 D. 甲  $<$  乙  $<$  丙
- 右图是一个陆地生态系统食物网的结构模式图,下列叙述不正确的是 ( )  
A. 在该食物网中,共有 5 条食物链存在  
B. 在该食物网中,H 处于三个不同的营养级  
C. 若 B 种群中各年龄期的个体数目比例适中,该种群的密度在一段时间内不会明显变大  
D. 在该食物网中,如果 C 种群的数量下降 10%,则 H 种群的数量不会发生明显变化
- 下列关于使用样方法调查草本植物种群密度时正确的做法是 ( )  
A. 样方大小应视调查对象的大小和分布情况而定  
B. 选取样方应注意随机取样,样方数量越多越好  
C. 统计完成后以样方种群密度的最大值作为种群密度  
D. 调查时位于样方边线上的个体一般都要统计在内
- 在种群的基本特征当中,影响种群数量变化的最基本的因素是 ( )  
A. 出生率与死亡率 B. 性别比例  
C. 种群的数量大小 D. 年龄组成
- (2011·锦州高二质检)如图代表生活在同一生态系统中两个物种在夏季和秋季的食区范围。根据图中存在 X 的事实可推断出 ( )  
  
A. 这两物种在秋季竞争食物,但在夏季不发生食物竞争  
B. 两物种在秋季产生地理隔离  
C. 夏季氧气供应充分,但在秋季供应不充分  
D. 两物种在夏季发生随机交配
- 用标志重捕法来估计某个种群的个体数量,例如,在对某鼠群的种群密度的调查中,第一次捕获并标志 39 只,第二次捕获 34 只,其中有标志鼠 15 只,则对该种群的数量估计,不正确的是 ( )  
A. 该种群数量可用  $N$  表示