**2009年普通高等学校招生全国Ⅱ统一考试理科生物**

1. 选择题（本题共13小题。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）
2. 下列关于细胞呼吸的叙述，错误的是

A. 细胞呼吸必须在酶的催化下进行logo1w.w.w.k.s.5.u.c.o.m

B. 人体硬骨组织细胞也进行呼吸

C. 酵母菌可以进行有氧呼吸和无氧呼吸

D. 叶肉细胞在光照下进行光合作用，不进行呼吸作用

2. 人体甲状旁腺分泌甲状旁腺素，当人体血钙浓度下降时，甲状旁腺素分泌增加，作用于骨和肾脏使血钙浓度上升。甲状腺C细胞分泌降钙素，当血钙浓度上升时，降钙素分泌增加，作用于骨等使血钙浓度下降。下列关于血钙的叙述，错误的是

A. 血钙浓度降低可引起肌肉抽搐

B. 甲状旁腺素和降钙素对血钙的调节表现为协同作用

C. 人体血钙浓度在体液调节下处于动态平衡

D. 食物中的钙可以通过消化道吸收进入血液

3. 下列有关哺乳动物个体发育的叙述，错误的是logo1w.w.w.k.s.5.u.c.o.m

A. 胚胎发育过程中也会出现细胞衰老

B. 幼鹿经过变态发育过程长出发达的鹿角

C. 胚后发育过程中伴有细胞分化

D. 来自原肠胚同一胚层的细胞经分化发育成不同的组织

4. 为防止甲型H1N1病毒在人群中的传播，有人建议接种人流感疫苗，接种人流感疫苗能够预防甲型H1N1流感的条件之一是：甲型H1N1病毒和人流感病毒具有相同的

A.侵染部位 B.致病机理 C.抗原决定簇 D.传播途径

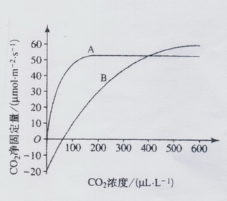
5. 下列属于种间竞争实例的是

A. 蚂蚁取食蚜虫分泌的蜜露

B. 以叶为食的菜粉蝶幼虫与蜜蜂在同一株油菜上采食

C. 细菌与其体内的噬菌体均利用培养基中的氨基酸

D. 某培养瓶中生活的两种绿藻，一种数量增加，另一种数量减少

31.(8分)

（1）右图表示A、B两种植物的光照等其他条件适宜的情况下，光合作用强度对环境中CO2浓度变化的响应特性。据图判断在CO2浓度为·(接近大气CO2浓度)时，光合作用强度较高的植物是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）若将上述两种植物幼苗置于同一密闭的玻璃罩中，在光照等其他条件适宜的情况下，一段时间内，生长首先受影响的植物是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)当植物净固定CO2量为0时，表明植物\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

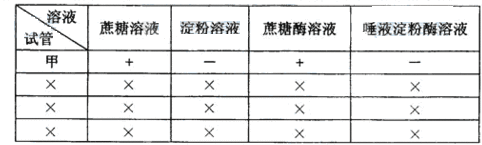
logo1w.w.w.k.s.

32. （14分）

请用所给的实验材料和用具，设计实验来验证哺乳动物的蔗糖酶和淀粉酶的催化作用具有专一性。要求完成实验设计、补充实验步骤、预测试验结果、得出结论，并回答问题。

实验材料与用具：适宜浓度的蔗糖酶、唾液淀粉酶、蔗糖、淀粉4种溶液，斐林试剂、37℃恒温水浴锅、沸水浴锅。

* 1. 若“+”代表加入适量的溶液，“-”代表不加溶液，甲、乙等代表试管标号，请用这些符号完成下表实验设计（把答案填在答题卡上相应的表格中）。



* 1. 实验步骤：

1. 按照上表中的设计，取试管、加溶液。
   1. 结果预测：
   2. 结论：
   3. 在上述实验中，如果仅将37℃恒温水浴锅的温度调到20℃，而在其他条件不变的情况下重做上述实验，出现砖红色试管中的颜色会比37℃时浅，其原因是

33. （10分）

利用微生物分解玉米淀粉生产糖浆，具有广阔的应用前景。但现在野生菌株对淀粉的转化效率低，某同学尝试对其进行改造，以活得高效菌株。

（1）实验步骤：

①配置 （固体、半固体、液体）培养基，该培养基的碳源应为 。

②将 接入已灭菌的培养基平板上。

③立即用适当剂量的紫外线照射，其目的是 。

④菌落形成后，加入碘液，观察菌落周围培养基的颜色变化和变化范围的大小。周围出现 现象的菌落即为初选菌落。经分离、纯化后即可达到实验目的。

（2）若已得到二株变异菌株Ⅰ和Ⅱ，其淀粉转化率较高。经测定菌株Ⅰ淀粉酶基因的编码区或非编码区，可推测出菌株Ⅰ的突变发生在 区，菌株Ⅱ的突变发生在

 区。

34. （10分）

（1）人类遗传一般可以分为单基因遗传、多基因遗传和 ① 遗传病。多基因遗传的发病除除受遗传因素影响外，还与 ② 有关，所以一般不表现典型的 ③ 分离比例。

（2）系谱法是进行人类单基因遗传病分析的传统方法。通常系谱图中必须给出的信息包括：性别、性状表现、 ④ 、 ⑤ 以及每一个体在世代中的位置。如果不考虑细胞质中和Y染色体上的基因，单基因遗传病可分成4类，原因是致病基因有 ⑥ 之分，还有位于 ⑦ 上之分。

（3）在系谱图记录无误的情况下，应用系谱法对某些系谱图进行分析时，有时得不到确切结论，因为系谱法是在表现型的水平上进行分析，而且这些系谱图记录的家系中

⑧ 少和 ⑨ 少。因此，为了确定一种单基因遗传病的遗传方式，往往需要得到 ⑩ ，并进行合并分析。

logo1w.w.w.k.s.5.u.c.o.m参考答案参考答案

**2009年普通高等学校招生全国Ⅱ统一考试**

参考答案

一、选择题：选对的给6分，选错或未选的给0分。

1 D 2 B 3 B 4 C 5 D

31．（8分）

（1）A

（2）B

 两种植物光合作用强度对CO浓度变化的响应特性不同，在低浓度CO条件下，B植物利用CO进行光合作用的能力弱，积累光合产物少，故随着玻璃罩中CO浓度的降低，B植物生长首先受影响。

（3）光合作用固定的CO量与呼吸释放的CO量相等

32．（14分）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 溶  液  试  管 | 蔗糖溶液 | 淀粉溶液 | 蔗糖酶溶液 | 唾液淀粉酶溶液 |
| 甲 | + | — | + | — |
| 乙 | — | + | — | + |
| 丙 | + | — | — | + |
| 丁 | — | + | + | — |

（2）②混匀，37℃恒温水浴一段时间

③取出试管，分别加入适量的斐林试剂，混匀，沸水水浴一段时间

④观察实验现象并记录实验结果

（3）含有蔗糖和蔗糖酶溶液的试管，以及含淀粉和淀粉酶溶液的试管中出现砖红色沉淀，其他试管中不出现砖红色沉淀

（4）酶的催化作用有专一性

（5）20℃低于酶的最适温度，酶活性低，水解产生的还原糖少

33．（10分）logo1w.w.w.k.s.5.u.c.o.m

（1）①固体 玉米淀粉

②野生菌株

③对野生菌株进行诱变

④浅色范围大

（2）编码 非编码

34.（10分）

（1）染色体异常 环境因素 孟德尔

（2）亲子关系 世代数 显性和隐性，常染色体和X染色体

（3）世代数 后代个体数 多个具有该遗传病家系的系谱图