**2013年高考生物全国卷2**

1.关于DNA和RNA的叙述，正确的是（ ）

A.DNA有氢键，RNA没有氢键 B.一种病毒同时含有DNA和RNA

C.原核细胞中既有DNA，也有RNA D.叶绿体、线粒体和核糖体都含有DNA

2.关于叶绿素的叙述，错误的是（ ）

A.叶绿素a和叶绿素b都航油镁键

B.叶绿素吸收的光可能用于光合作用

C.叶绿素a和叶绿素b在红光区的吸收峰值不同

D.植物呈现绿色是由于叶绿素能有效地吸收绿光

3.下列曰微生物狐疑有关的叙述，错误的是（ ）

A.肺炎双球菌无线粒体，但能进行有氧呼吸

B.与细菌呼吸有关的酶由拟核中的基因编码

C.破伤风芽孢杆菌适宜生活在有氧的环境中

D.有氧和无氧时，酵母菌呼吸作用产物不痛

4.关于免疫细胞的叙述，错误的是（ ）

A.淋巴细胞包括B细胞、T细胞和吞噬细胞

B.血液和淋巴液中都含有T细胞和B细胞

C.吞噬细胞和B细胞都属于免疫细胞

D.浆细胞通过胞吐作用分泌抗体

5. 在生命科学发展过程中，证明DNA是遗传物质的实脸是（ ）

①孟德尔的豌豆杂交实验 ②摩尔根的果蝇杂交实脸 ③肺炎双球菌转化实验

④T2噬菌体侵染大肠杆菌实验 ⑤ DNA的X光衍射实脸

A.①② B.②③ C.③④ D.④⑤

6. 关于酶的叙述，错误的是（ ）

A. 同一种酶可存在于分化程度不同的适细胞中

B.低温能降低酶活性的原因是其破坏了酶的空间结构

C.酶通过降低化学反应的活化能来提高化学反应速度

D.酶既可以作为催化剂，也可以作为另一个反应的底物

29.（10分）已知大麦在萌芽过程中可以产生a-淀粉酶，用GA（赤霉素）溶液处理大麦可

使其不用发芽就产生a-淀粉酶。为验证这一结论，某同学做了如下实验：



注：实验结果中“+”越多表示颜色越深。表中液体量的单位均为mL。

回答下列问题：

（1）a-淀粉酶催化\_\_\_\_\_水解可生成二糖，该二糖是\_\_\_\_\_\_\_

（2）综合分析试管1和2的实验结果，可以判断反应后试管1溶液中的淀粉量比试管2

中的\_\_\_\_\_\_\_，这两只试管中淀粉量不同的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_.

（3）综合分析试管2、3和5的实验结果，说明在该试验中GA的作用是\_\_\_\_\_.

（4）综合分析试管2、3和4的实验结果，说明\_\_\_\_\_\_\_.

30.（9分）回答下列问题

（1）清晨静脉取血液测定正常人和胰岛B细胞分泌功能不足者的空腹血糖浓度。空腹

时，血糖的来源是\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_。

（2）空腹抽血后，一次定量引入高浓度普糖糖水。喝糖水后每隔一定时间静脉取血，测

定血糖浓度（整个过程禁食、禁水，不做剧烈运动），发现正常人与胰岛B细胞分

泌功能不足者血糖浓度的变化趋势都是先上升，再下降，但下降的速率不同。下降

速率不同原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）胰岛B细胞分泌的激素是在该细胞的\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_这两种细胞中进行加工的。

31.（10分）回答与草原生态系统相关的问题；

（1）草原上鼠的天敌从鼠获得的能量最终来自于\_\_\_\_\_\_\_固定的能量。

（2）草原上，某种鼠的种群密度除了受迁入率和迁出率的影响外，还受该鼠种群的

\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_、年龄组成和性别比例等因素的影响。

（3）用样方法调查某种子双子叶植物种群密度时，为避免调查者主管因素的影响，要做

到\_\_\_\_\_。

（4）草原生物群落的空间结构包括\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

32.（10分）已知果蝇长翅和小翅、红眼和棕眼各为一对相对性状，分别受一对等位基因

控制，且两对等位基因位于不同的染色体上。为了确定这两对相对性状的显隐性关

系，以及控制它们的等位基因是位于常染色体上，还是位于X染色体上(表现为伴性遗

传)，某同学让一只雌性长翅红眼果蝇与一雄性长翅棕眼果蝇杂交，发现子一代中表现

型及其分离比为长趐红眼：长翅棕眼：小趐红眼：小趐棕眼=3：3：1：1。

回答下列问题:

（1）在确定性状显隐性关系及相应基因位于何种染色体上时，该同学先分别分析翅长和

眼色这两对性状的杂交结果，再综合得出结论。落种傲法历1据的遗传学定律是。

（2）通过上述分析，可对两队相对性状的显隐性关系及其等位基因是位于常染色体上，

还是位于X染色体上做出多种合理的假设，其中的两种假设分别是：翅长基因位于

常染色体上，眼色基因位于X染色体上，棕眼对红眼为显性:翅长基因和眼色基因

都位于常染色体上，棕眼对红眼为显性。那么，除了这两种假设外，这样的假设还

有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_种。

（3）如果“翅长基因位于常染色体上，眼色基因位于x染色体上，棕眼对红眼为显性”

的假设成立，则理论上，子一代长翅红眼果蝇中雌性个体所占比例为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

子一代小翅红眼果蝇中雄性个体所占比例为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

39.[生物——选修1：生物技术实践]（15分）临床试用抗生素前，有时需要做细菌耐药实

验。实验时，首先要从病人身上获取少量样本，然后按照一定的实验步骤操作，以确定

某致病菌对不同抗生素的敏感性。

回答下列问题：

（1）为了从样本中获取致病菌菌落，可用\_\_\_\_\_\_\_法或\_\_\_\_\_\_\_\_\_法将样本借种于固体培

养基表面，经过选择培养、鉴别等步骤获得。

（2）取该单菌落适当稀释，用\_\_\_\_\_\_法接种于固体培养基表面，在37℃培养箱中培养

24h，使其均匀生长，布满平板。

（3）为了检测该致病菌对于抗生素的敏感性，将分别含有A，B，C，D四种抗生素的滤

纸片均匀置于该平板上的不同位置，培养一段时间后，含A的滤纸片周围出现透明

圈，说明该致病菌对抗生素A\_\_\_\_\_\_\_；含B的滤纸片周围没有出现透明圈，说明

该致病菌对抗生素B\_\_\_\_\_；含C的滤纸片周围的透明圈比含A的小，说明\_ \_\_；

含D的滤纸片周围的透明圈也比含A的小，且透明圈中出现了一个菌落，在排除杂

菌污染的情况下，此菌落很可能是抗生素D的\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）根据上述实验结果，为达到抗菌目的，最好应选用抗生素\_\_\_\_\_\_\_。

40.[生物——选修3：现代生物科技专题]（15分）甲、乙是染色体数目相同的两种二倍体

药用植物，甲含有效成分A，乙含有效成分B。某研究小组拟培育同时含有A和B的新

型药用植物。

回答下列问题：

（1）为了培养该新型药用植物，可取甲和乙的叶片，先用\_\_\_\_\_\_酶和\_\_\_\_酶去除细胞

壁，获得具有活力的\_\_\_\_\_\_\_\_，再用化学诱导剂诱导二者融合。形成的融合细胞进

一步培养形成\_\_\_\_\_\_\_组织，然后经过\_\_\_\_\_\_\_形成完整的杂种植株。这种培养技术

称为\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）上述杂种植株属于多倍体，多倍体是指\_\_\_\_\_\_\_。假设甲和乙有性杂交的后代是不

育的，而上述杂种植株是可育的，造成这种差异的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）这种杂种植株可通过制作人工种子的方法来大量繁殖。经植物组织培养得到的

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_等材料用人工薄膜包装后可得到人工种子。

2013年普通高等学校招生全国Ⅱ统一考试

**参考答案**

**答案：**

1~6 CDCACB

29（1）淀粉 麦芽糖

（2）少 带胚的种子保温后能够产生a-淀粉酶，使淀粉水解

（3）诱导种子生成a-淀粉酶

（4）GA浓度高对a-淀粉酶的诱导效果好

30（1）肝糖原分解 非糖物质转化

（2）胰岛素可促进血糖进入细胞和被利用，胰岛B细胞功能不足者胰岛素分泌不足，所

以血糖浓度下降较慢

（3）内质网 高尔基体

31（1）生产者

（2）出生率 死亡率

（3）随机取样

（4）垂直结构 水平结构

32（1）自由组合定理

（2）4

（3）0 1

39（1）划线 稀释涂布

（2）涂布

（3）敏感 不敏感 该致病菌对C的敏感性比对A的弱 耐药菌

（4）A

40（1）纤维素酶 果胶酶 原生质体 愈伤 再分化 植物体细胞杂交技术

（2）体细胞中含有三个或三个以上染色体组的个体

在减数分裂过程中，前者染色体联会异常，而后者染色体联会正常

1. 胚状体，不定芽，顶芽，腋芽