**2018年海南卷生物试题**



**一、选择题：**本题共 25 小题，每小题 2 分，共 50 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1.关于真核细胞的叙述，错误的是（ ）

A.线粒体的内膜上有酶的分布

B.细胞核中含有 DNA 和蛋白质

C.核膜主要由脂质和蛋白质组成

D.叶肉细胞的细胞膜含有纤维素

2.关于酵母菌和乳酸菌的叙述，错误的是（ ）

A.酵母菌和乳酸菌都能进行无氧呼吸

B.酵母菌有线粒体，而乳酸菌无线粒体

C.酵母菌具有细胞核，而乳酸菌具有拟核

D.溶菌酶能破坏酵母菌和乳酸菌的细胞壁

3.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（ ）

A.色氨酸可经一系列反应转变为 IAA

B.激素的含量随植物生长发育而变化

C.赤霉素对果实的发育有抑制作用

D.干旱条件下植物能合成较多的脱落酸

4.高等植物细胞中，下列过程只发生在生物膜上的是（ ）

A.光合作用中的光反应 B.光合作用中 CO2 的固定

C.葡萄糖分解产生丙酮酸 D.以 DNA 为模板合成 RNA

5.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（ ）

A.紫色洋葱鳞片叶叶肉细胞 B.紫色洋葱根尖分生区细胞

C.紫色洋葱鳞片叶外表皮细胞 D.紫色洋葱根尖伸长区细胞

6.将水稻幼苗培养在含 MgSO4 的培养液中，一段时间后，发现营养液中 Mg2+ 和 SO42- 的含量下降，下列叙述不合理的是（ ）

A.Mg2+ 通过自由扩散进入根细胞

B.MgSO4 必须溶解在水中才能被根吸收

C.根吸收的 Mg2+ 可以参与叶绿素的形成

D.降低温度会影响水稻根系对 Mg2+ 的吸收

7.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（ ）

A.顺浓度梯度经自由扩散排出

B.逆浓度梯度经协助扩散排出

C.通过离子通道排出

D.含该酶的囊泡与质膜融合排出

8.当人突然遇到寒冷环境时，不会发生的是（ ）

A.体温仍然能够保持相对恒定

B.蜷缩身体，减少体表与外界接触面积

C.下丘脑感受到温度下降

D.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14N（表示为14N14N）的大肠杆菌，若将该大肠杆菌在含有 15N 的培养基中繁殖两代，再转到含有 14N 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 15N14N 和 14N14N 两种，其比例为 1:3

B. 有 15N15N 和 14N14N 两种，其比例为 1:1

C. 有 15N15N 和 14N14N 两种，其比例为 3:1

D. 有 15N14N 和 14N14N 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

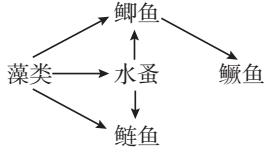
19.某同学将一面镜子竖立在一棵树旁，该树上的一只小鸟飞到镜前，对着镜子中的 “小鸟” 愤怒地啄击扑打。下列关于该事件中信息传递的叙述，错误的是（ ）

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，鳜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

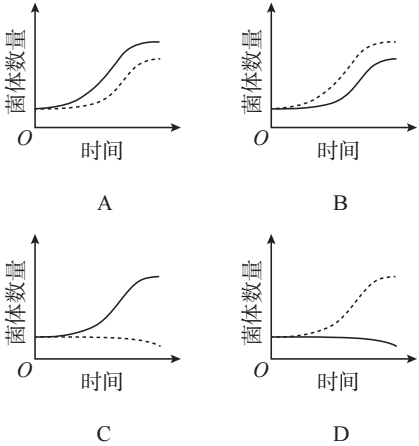
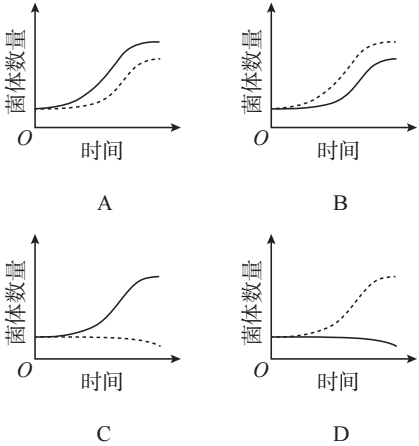
24.甲、乙两物种在某一地区共同生存了上百万年，甲以乙为食。下列叙述错误的是（ ）

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

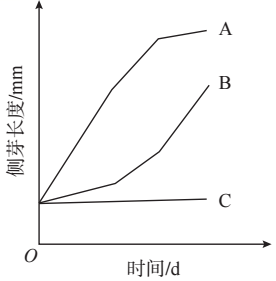
C.若甲是动物，乙可能是植物，也可能是动物

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、非选择题**：共 50 分。第 26～29 题为必考题，每个试题考生都必须作答。第 30、31 题为选考题，考生根据要求作答。

**（一）必考题**：共 35 分

26.（9 分）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.（8 分）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.（8 分）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.（10 分） 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\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

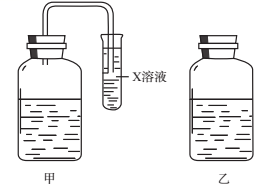
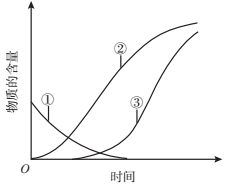
（3）随着时间的推移，如果该群落被另一个群落代替，则发生代替的可能原因是\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（答出两点即可）。

**（二）选考题**：共 15 分。请考生从第 30、31 题中任选一题作答。如果多做，则按所做的第一题计分。

30.[ 选修 1：生物技术实践 ] （15 分）

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，要留有约 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.[ 选修 3：现代生物科技专题 ] （15 分）

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\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**2018 年普通高等学校招生全国统一考试（海南卷）**



1～5: DDCAC 6～10: ADDAB 11～15: BCCAD 16～20: CCBDD

21～25: DBCBC

26.（1）顶端优势

（2）低于 顶芽是产生生长素的场所，去除顶芽后没有生长素向下运输

（3）去除顶芽，用蒸馏水涂抹侧芽 小于

27.（1）剥去皮肤导致反射弧的感受器缺失

（2）传入神经结构和功能完整是完成反射活动所必需的

（3）不能 反射弧的神经中枢被破坏

28.（1）B

（2）环境 不同组间环境有足够的差异；同一组内的环境尽量保持一致

（3）致病基因的基因频率 环境

29. （1）C A B

（2）保证调查结论可靠 标志重捕 松鼠活动能力强，活动范围大

（3）后一个群落中的物种竞争能力强；前一个群落为后一个群落的产生提供了良好的环境

30.（1）不需要开盖放气；避免了因开盖引起的杂菌污染

（2）为酵母菌大量繁殖提供适量的氧气；防止发酵旺盛时汁液溢出

（3）乙 A 中的氧气 乙 B 中的酒精 乙 A 中的酒精

（4）兼性厌氧 异养

31.（1）受伤的叶片伤口处的细胞释放出大量酚类物质，可吸引农杆菌移向这些细胞

（2）甜蛋白基因 核基因组

（3）茎尖

（4）按照人们的愿望进行设计，并通过体外重组和转基因等技术，赋予生物新的遗传特性，创造出符合人们需要的新生物类型

海南省2018年普通高等学校招生全国统一考试

生物答案解析

1.【答案】D

【解析】解：A、线粒体内膜是有氧呼吸第三阶段的场所，其上分布有与有氧呼吸第三阶段有关的酶，A正确；

B、真核细胞的细胞核中含有染色体，其主要成分是蛋白质和DNA，B正确；

C、核膜主要由脂质和蛋白质组成，C正确；

D、纤维素是组成植物细胞壁的重要成分，叶肉细胞的细胞膜不含纤维素，D错误。

故选：D。

【考点】细胞结构和功能

2.【答案】D

【解析】解：A、酵母菌既能进行有氧呼吸，也能进行无氧呼吸，乳酸菌只能进行无氧呼吸，A正确；

B、酵母菌属于真核生物，其细胞中含有线粒体，而乳酸菌属于原核生物，其细胞中不含线粒体，B正确；

C、酵母菌属于真核生物，其细胞中具有细胞核，而乳酸菌属于原核生物，其细胞中具有拟核，C正确；

D、溶菌酶能破坏乳酸菌的细胞壁，但不能破坏酵母菌的细胞壁，D错误。

故选：D。

【考点】原核细胞和真核细胞的形态和结构的异同

3.【答案】C

【解析】解：A、IAA是由细胞中色氨酸通过一系列的化学变化形成的，A正确；

B、激素的含量是随着不同的生长发育时期而不断变化的，B正确；

C、赤霉素的生理作用是促进细胞伸长，从而引起茎秆伸长和植物增高，没有对果实的发育抑制作用，C错误；

D、干旱条件下植物能合成较多的脱落酸，使叶片脱落有利于减少蒸腾作用，D正确。

故选：C。

【考点】植物激素的作用的相关知识

4.【答案】A

【解析】解：A、光反应阶段在叶绿体的类囊体薄膜上进行水的光解，A正确；

B、光合作用中的固定发生在叶绿体基质中，B错误；

C、葡萄糖分解产生丙酮酸发生在细胞质基质中，C错误；

D、以DNA为模板合成RNA主要发生在细胞核中，D错误。

故选：A。

【考点】光合作用和呼吸作用的有关知识

5.【答案】C

【解析】解：A、紫色洋葱鳞片叶叶肉细胞，叶绿体有颜色但是液泡没有颜色，一般不用于观察植物细胞质壁分离，A错误；

B、紫色洋葱根尖分生区细胞是不成熟的植物细胞，没有大液泡，质壁分离不明显，B错误；

C、紫色洋葱叶外表皮细胞：成熟的植物细胞，即具有大液泡和细胞壁，液泡有颜色，便于质壁分离的观察，C正确；

D、紫色洋葱根尖伸长区细胞，液泡没有颜色，不易观察到质壁分离，D错误。  
故选：C。

【考点】观察质壁分离实验材料的选择

6.【答案】A

【解析】解：A、通过主动运输进入根细胞，A错误；

B、必须溶解在水中呈现离子形式，才能被根吸收，B正确；

C、可以参与叶绿素的形成，说明无机盐组成复杂的化合物，C正确；

D、降低温度会影响膜的流动性和酶的活性，则对的吸收也会造成影响，D正确。  
故选：A。

【考点】观察质壁分离实验材料的选择

7.【答案】D

【解析】解：α-淀粉酶的化学本质是蛋白质，该酶从糊粉层细胞排到细胞外的方式是高尔基体形成囊泡，与质膜融合排出，即运输方式是胞吐，体现质膜的流动性。

故选：D。

【考点】大分子的运输方式

8.【答案】D

【解析】解：A、当人突然遇到寒冷环境时，会通过增加产热减少散热来维持体温相对稳定，A正确；

B、当人突然遇到寒冷环境时，可以通过蜷缩身体，减少体表与外界接触面积，进而使机体散热减少，B正确；

C、当人突然遇到寒冷环境时，下丘脑会感受到温度下降并发送信息，C正确；

D、寒冷时，肾上腺素分泌增加，代谢活动增强、产热增加，D错误。

故选：D。

【考点】体温调节的过程

9.【答案】A

【解析】解：A、淋巴管内的液体是淋巴液，淋巴属于内环境，A正确；

BCD、输尿管、汗腺导管、消化管内的液体都与外界环境相通，不属于内环境的成分，BCD错误。

故选：A。

【考点】内环境成分的归纳

10.【答案】B

【解析】解：A、线粒体和叶绿体中都含有DNA和RNA两种核酸，A正确；

B、酶通过降低化学反应的活化能实现其催化作用，但合成核酸的酶促反应过程中仍消耗能量，B错误；

C、DNA通常由两条（脱氧）核苷酸链构成，RNA通常由一条（核糖）核苷酸链构成，同一条核苷酸链中的相邻核苷酸分子是通过磷酸二酯键连接的，C正确；

D、DNA的解旋过程发生在DNA的复制和转录过程中，转录过程需要以DNA的一条链为模板，即在RNA聚合酶的催化DNA双链解开，转录完成后双链恢复，D正确。

故选：B。

【考点】细胞中的元素和化合物的知识

11.【答案】B

【解析】解：向实验狗的颈动脉内灌注高渗盐水后，血浆渗透压迅速升高，抗利尿激素增加，促进肾小管和结合管对水分的重吸收，尿量减少。

故选：B。

【考点】水平衡调节的相关知识

12.【答案】C

【答案】C

【解析】解：A、由于是注射了一定量的甲状腺激素，由于甲状腺激素的作用，会使细胞代谢增强，糖被氧化分解增强，A错误；

B、由于是注射了一定量的甲状腺激素，合成甲状腺激素所用的碘消耗减少，B错误；

C、由于是注射了一定量的甲状腺激素，由于甲状腺激素的作用，会使细胞代谢增强，血糖被利用，导致血糖下降产生饥饿，C正确；

D、注入甲状腺激素，会引进促甲状腺激素释放激素和促甲状腺激素分泌过少，D错误。

故选：C。

【考点】甲状腺激素的分级调节和反馈调节及甲状腺激素作用

13.【答案】C

【解析】解：A、逆转录和DNA复制的产物都是DNA，A正确；

B、转录需要RNA聚合酶，逆转录需要逆转录酶，B正确；

C、转录所需要的反应物是核糖核苷酸，而逆转录所需的反应物是脱氧核糖核苷酸，C错误；

D、细胞核中的DNA复制和转录都以DNA为模板，D正确。

故选：C。

【考点】中心法则及其发展

14.【答案】A

【解析】解：根据题干信息“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”可知，在配子形成过程中发生了交叉互换型基因重组，进而导致配子具有多样性。

故选：A。

【考点】基因重组

15.【答案】D

【解析】解：1、DNA分子的两条单链均只含有，该大肠杆菌在含有的培养基中繁殖两代，形成4个DNA，其中2个DNA为，另外2个DNA为。

2、再转到含有的培养基中繁殖一代，DNA为形成的子代DNA中，一个DNA为，另外1个DNA为；而DNA为形成的2个子代DNA都为；因此理论上DNA分子的组成类有和两种，其比例为3：1。

故选：D。

【考点】DNA复制的相关知识

16.【答案】C

【解析】解：A、丈夫的基因型是，妻子的基因型是。生育后代女儿正常，儿子中患红绿色盲的概率为，A错误；

B、女儿中患红绿色盲的概率为0，B错误；

C、女儿正常，儿子中患红绿色盲的概率为，C正确；

D、儿子正常概率为，女儿中患红绿色盲的概率为0，D错误。

故选：C。

【考点】红绿色盲的遗传规律及概率计算

17.【答案】C

【解析】解：分析题干，雄蜂是由未受精的卵直接发育而来的，子代中雄蜂基因型是AD、Ad、aD、ad，所以卵细胞是AD、Ad、aD、ad，根据基因的自由组合定律，亲本雌蜂的基因型是AaDd，雌蜂是雌雄配子结合产生的二倍体，子代中雌蜂基因型是AADD、AADd、AaDD、AaDd，而卵细胞是AD、Ad、aD、ad，所以精子是AD，故亲本中雄蜂的基因型是AD。

故选：C。

【考点】自由组合定律的实质及应用

18.【答案】B

【解析】解：新物种形成的标志是出现生殖隔离，因此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，可观察这两个种群个体之间是否存在生殖隔离现象，若存在生殖隔离现象则不属于同一个物种，反之属于同一个物种。

故选：B。

【考点】物种的概念和形成

19.【答案】D

【解析】解：A、小鸟啄击扑打的动作本身是一种行为信息，A正确；

B、小鸟的眼睛能够感受镜子发出的光，这属于物理信息，B正确；

C、小鸟把镜子传递的信息当作来自入侵者的信息，因此会对其进行愤怒地啄击扑打，C正确；

D、由B选项可知，激怒小鸟的信息是直接来自非生物的物理信息，D错误。

故选：D。

【考点】生态系统中的信息传递

20.【答案】D

【解析】解：A、鲫鱼在食物链藻类→鲫鱼→鳜鱼中是初级消费者，在食物链藻类→水蚤→鲫鱼→鳜鱼中是次级消费者，A正确；

B、鳜鱼的营养级高于鲢鱼，所以消耗等量藻类时，鳜鱼的生长量少于鲢鱼，B正确；

C、通气后，分解者的有氧呼吸增强，所以可促进水体中生物残骸分解为无机物，C正确；

D、能量流动是逐级递减的，藻类固定的能量大于流入次级消费者的能量，D错误。

故选：D。

【考点】生态系统的结构和功能

21.【答案】D

【解析】解：A、适当的物质和能量投入可加快生态系统的恢复，A正确；

B、随着生物多样性的提高，生态系统的营养结构复杂，系统的自我调节能力增强，B正确；

C、恢复后的生态系统，其结构和功能可接近受损前的状态，C正确；

D、生物多样性提高后，某营养级的能量不能全部流入下一营养级，每个营养级都有一部分流向分解者和呼吸消耗，D错误。

故选：D。

【考点】生态系统稳定性

22.【答案】B

【解析】解：在一个群落中，当甲、乙两个种群利用同一有限的资源时，甲乙两个种群会争夺这些资源，发生竞争。

故选：B。

【考点】种间关系

23.【答案】C

【解析】解：A、在高倍镜下观察时，只能用细准焦螺旋调整焦距，A错误；

B、高倍镜下可以观察到花生子叶中被染色的脂肪颗粒，B错误；

C、由低倍镜转到高倍镜前，将待观察目标移至视野中央，C正确；

D、电子显微镜下可以观察到细胞膜清晰的暗-亮-暗三层结构，D错误。

故选：C。

【考点】显微镜的使用

24.【答案】B

【解析】解：A、共同进化是指不同物种之间，生物与无机环境之间在相互影响中不断进化和发展，甲、乙的进化可能与该地区环境变化有关，A正确；

B、物种乙的存在与进化会促进物种甲的进化，B错误；

C、若甲是动物，乙可能是植物，也可能是动物，C正确；

D、由于甲以乙为食，甲会对乙进行选择，因此甲基因型频率改变可能引起乙基因频率的改变，D正确。

故选：B。

【考点】现代生物进化理论

25.【答案】C

【答案】C

【解析】解：硝化细菌是自养生物，可以利用培养液中的无机盐、水及大气中的，通过化能合成作用合成有机物以维持生命活动，由于空间、营养等条件是有限的，其种群数量呈“S”型增长；大肠杆菌属于异养生物，必须消耗现成的有机物才能维持正常的生命活动，故在只含无机盐的培养液中不能生存，其数量是逐渐减少的，C表示大肠杆菌和硝化细菌的生长曲线正确。

故选：C。

【考点】细胞同化作用的方式

26.【答案】（1）顶端优势

（2）低于

顶芽是产生生长素的场所，去除顶芽后没有生长素向下运输

（3）去除顶芽，用蒸馏水涂抹侧芽

小于

【解析】解：（1）顶端优势是指植物顶芽优先生长，侧芽受抑制的现象。

（2）顶芽是产生生长素的场所，去除顶芽后没有生长素向下运输，因此A组侧芽附近的生长素浓度低于B组相应侧芽附近的生长素浓度。

（3）为了验证激动素对A组侧芽生长有促进作用，还应该增加一个对照组，即去除顶芽，用蒸馏水涂抹侧芽。由于激动素对A组侧芽生长有促进作用，因此预测的实验结果是：D组侧芽生长量小于A组的生长量。

【考点】植物激素

27.【答案】（1）剥去皮肤导致反射弧的感受器缺失

（2）传入神经结构和功能完整是完成反射活动所必需的

（3）不能

反射弧的神经中枢被破坏

【解析】解：（1）剥去甲的左后趾皮肤，再用0.5%硫酸溶液刺激左后趾，由于剥去皮肤导致反射弧的感受器缺失，因此不会出现屈肌反射。

（2）阻断传入神经后不出现屈肌反射，说明传入神经结构和功能完整是完成反射活动所必需的。

（3）脊髓是神经中枢，捣毁乙的脊髓，则反射弧的神经中枢被破坏，此时再用0.5%硫酸溶液刺激蛙的左后趾，不能出现屈肌反射。

【考点】神经调节

28.【答案】（1）B

（2）环境

不同组间环境有足够的差异；同一组内的环境尽量保持一致

（3）致病基因的基因频率

环境

【解析】解：（1）生物体的一种性状，有的由一对基因控制，有的受多对基因的控制，多对基因控制的性状易受环境影响。

（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环境，因变量是B性状的表现，在设置自变量时，应该注意的事项有不同组间环境有足够的差异、同一组内的环境尽量保持一致。

（3）人类白化病是单基因遗传病，一般应设法降低人群中致病基因的基因频率降低发病率；哮喘病是多基因遗传病，易受环境影响，一般可从改善其所处的环境入手。  
【考点】基因与性状的关系

29.【答案】（1）C

A

B

（2）保证调查结论可靠

标志重捕

松鼠活动能力强，活动范围大

（3）后一个群落中的物种竞争能力强；前一个群落为后一个群落的产生提供了良好的环境

【解析】解：（1）表A中幼年（生殖前期）的个体较少，老年（生殖后期）的个体较多，出生率小于死亡率，属于衰退型，表B中各年龄段个体数目比例适中，种群数量将保持相对稳定，属于稳定性，表C幼年（生殖前期）的个体较多，老年（生殖后期）的个体较少，出生率大于死亡率，属于增长型。

（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，其目的是保证调查结论可靠。若要调查群落中松鼠种群的密度，因为松鼠活动能力强，活动范围大则应采用标志重捕法。

（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后一个群落中的物种竞争能力强、前一个群落为后一个群落的产生提供了良好的环境。

【考点】种群的特征

30.【答案】（1）不需要开盖放气；避免了因开盖引起的杂菌污染

（2）为酵母菌大量繁殖提供适量的氧气；防止发酵旺盛时汁液溢出

（3）乙A中的氧气乙B中的酒精乙A中的酒精

（4）兼性厌氧异养

【解析】解：（1）试管中的X溶液能够吸收酵母菌酒精发酵产生的有助于维持甲装置的瓶中气压相对稳定，果酒制作过程中除了能产生酒精，也会释放二氧化碳，因此要每隔12小时左右（一定的时间）将瓶盖拧松一次，将二氧化碳排出。与乙装置相比，甲装置的优点是不需要开盖放气、避免了因开盖引起的杂菌污染。

（2）葡萄汁装入甲装置时，要留有约的空间，这样既可以为酵母菌大量繁殖提供适量的氧气，又可以防止发酵旺盛时汁液溢出。

（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，酵母菌先进行有氧呼吸消耗氧气，氧气减少，然后再进行无氧呼吸产生酒精和，酒精含量增加，乙B装置中没有氧气，只进行无氧呼吸，产生酒精和，酒精含量一开始增加，因此在其他条件相同且适宜的情况下，测得一段时间内乙A中氧气含量的变化趋势如曲线①，乙A中酒精含量的变化趋势如曲线③，乙B中的酒精含量的变化趋势如曲线②。

（4）酵母菌在有氧和无氧条件下均能生存，需要消耗营养物质，其异化作用类型是兼性厌氧型，其同化类型为异养型。

【考点】果酒和果醋制作的原理和过程

31.【答案】（1）受伤的叶片伤口处的细胞释放出大量酚类物质，可吸引农杆菌移向这些细胞

（2）甜蛋白基因

核基因组

（3）茎尖

（4）按照人们的愿望进行设计，并通过体外重组和转基因等技术，赋予生物新的遗传特性，创造出符合人们需要的新生物类型

【解析】解：根据基因工程的操作步骤可推知基因工程的概念是将不同来源的基因按预先设计的蓝图，在体外构建杂种DNA分子，然后导入活细胞，以改变生物原有的遗传特性、获得新品种、生产新产品。

【考点】基因工程