2024年人教版PEP第二册生物下册月考试卷508

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

总分栏

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

评卷人	得分

一、选择题(共8题，共16分)

1、镰刀型细胞贫血症病因的发现，是现代医学史上重要的事件。假设正常血红蛋白由H基因控制，突变后的异常血红蛋白由h基因控制。下列相关叙述正确是（ ）

A. 镰刀型细胞贫血症属于单基因遗传病，该病的症状可利用显微镜观察到

B. 造成镰刀型细胞贫血症的根本原因是一个氨基酸发生了替换

C. h基因与H基因中的嘌呤碱基和嘧啶碱基的比值不同

D. 利用光学显微镜可观测到基因H的长度较基因h长

2、关于植物的顶端优势说法中不正确的是

A. 顶端优势产生的主要原因是顶芽与侧芽的生长素浓度不同

B. 顶芽的生长速度较快，侧芽处于抑制状态生长速度基本为零

C. 顶端优势的存在能使植物争得更多的阳光，是适应环境的表现

D. 去除顶芽后，离顶芽最近的侧芽将首先解除抑制

3、人体细胞内含有46条染色体，当姐妹染色单体为92条时，此时细胞可能处于有丝分裂的

A. 前期、中期

B. 中期、后期

C. 后期、末期

D. 间期、末期

4、嫁接成活的关键步骤中，接穗和砧木必须紧密结合在一起的部位是（ ）

A. 形成层

B. 表皮

C. 导管

D. 筛管

5、鱼类特有的感受器是

A. 味蕾

B. 内耳

C. 侧线

D. 颊窝

6、下列关于神经调节和体液调节特点的比较，正确的是（））

A. 神经调节的反应速度缓慢，体液调节的反应速度迅速
B. 神经调节的作用范围广泛，体液调节的作用范围准确且局限
C. 神经调节作用时间较长，体液调节的作用时间短暂
D. 神经调节的作用途径是反射弧，体液调节的作用途径是体液运输

7、关于神经调节与体液调节的相关叙述不正确的是（）

A. 体液调节的作用途径是体液运输，神经调节的作用途径是反射弧
B. 内分泌腺所分泌的激素不会影响神经系统的发育和功能
C. 在某些情况下，体液调节可以看做神经调节的一个环节
D. 神经调节和体液调节的结构基础和作用方式都不一样

8、在减数分裂过程中，同源染色体分离，非同源染色体自由组合是(　　)。
A. 同时发生于第一次分裂后期
B. 同时发生于第二次分裂后期
C. 同时发生于第二次分裂末期
D. 分离发生于第一次分裂，自由组合发生于第二次分裂

评卷人	得 分

二、多选题(共 5 题，共 10 分)

9、与神经调节相比，体液调节的特点是
A. 作用时间比较长
B. 作用范围比较局限
C. 反应速度比较慢
D. 主要通过激素传递信息

10、下图 1 为不同浓度的生长素对根生长影响的示意图；图 2 表示某横放植物根的生长情况。下列相关叙述正确的是（ ）

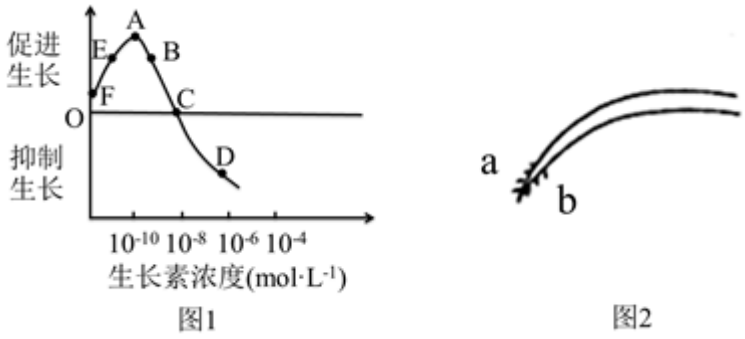


图1

图2

A. 若图 2 所示植物的根竖直放置，则图 1 所示的含义仍然适用
B. 当 b 侧生长素浓度为 C 点所对应的浓度时 b 侧细胞仍能伸长生长
C. 由图可知，某浓度的生长素对根可能产生两种不同的作用效果

D. 若 a 侧生长素的作用效果对应 E 点，则 b 侧生长素的作用效果对应 EC 段

11、关于体液调节的特点，下列叙述正确的是
A. 与神经调节相比，调节速度较缓慢，作用时间较长
B. 通过体液运送调节因子
C. 调节因子都是由内分泌腺产生的
D. 与神经调节相比，调节作用范围较广泛

12、新技术的建立和应用对生物学发展至关重要。下列技术（或仪器）与应用匹配正确的是（ ）
A. PCR 技术——扩增蛋白质
B. 杂交瘤技术——制备单克隆抗体
C. 光学显微镜——观察叶绿体的基粒
D. 花粉离体培养——培育单倍体植物

13、最近，可以抵抗多数抗生素的“超级细菌”引人关注，这类细菌含有超强耐药性基因 NDM-1，该基因编码金属 β-内酰胺酶，此菌耐药性产生的原因是
A. 定向突变
B. 抗生素滥用
C. 金属 β-内酰胺酶使许多抗菌药物失活
D. 通过染色体交换从其它细菌获得耐药基因

评卷人	得 分

三、实验题(共 5 题，共 10 分)

14、为了验证小鼠的体液免疫和细胞免疫既与来自胸腺的 T 细胞有关；也与来自骨髓的 B 淋巴细胞有关，科研人员做了如下实验：
（1）实验步骤：
①切除小鼠的胸腺；并用大剂量 X 射线照射去胸腺的小鼠，使小鼠完全丧失免疫功能。
②把完全丧失免疫功能的小鼠平均分为三组；甲组，乙组，丙组。
③给甲组小鼠输入_____；给乙组小鼠输入_____;给丙组小鼠同时输入来自胸腺和骨髓的淋巴细胞。
④一段时间后；检测小鼠的免疫功能的恢复状况并记录。
实验结果：
①甲组小鼠_____.
②乙组小鼠细胞免疫功能不能恢复；但产生抗体的功能得到一定恢复。
③丙组小鼠免疫功能全部恢复。
实验结论：小鼠的体液免疫和细胞免疫既与来自胸腺的 T 细胞有关；也与来自骨髓的 B 淋巴细胞有关。
（2）免疫系统中免疫活性物质是由_____或_____产生的发挥免疫功能的物质。

15、下图 1 为将培养在琼脂培养基内的蚕豆幼苗；分别放入四个暗箱中，其中第②；④两个暗箱分别在顶部和右侧开孔，使光线射入，图 2 表示不同浓度生长素与植物生长的关系，请据图回答问题。

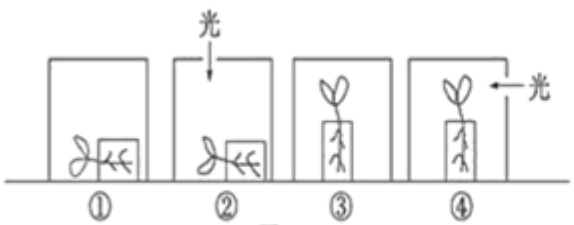


图1

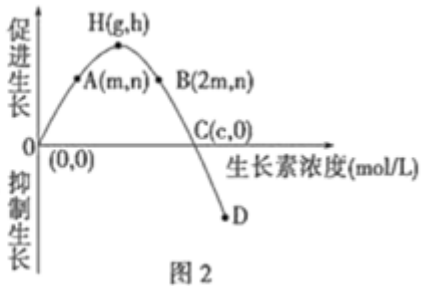


图 2

（1）分析图 1，用③和 _____ 两个装置进行实验；可了解蚕豆的生长与单侧光的关系。

（2）装置①和④茎的生长情况分别是 _____ 、 _____ ，若将装置④放在匀速旋转器上，茎尖生长情况是 _____ 。

（3）图 2 中 C 点的生长素浓度对植物生长的作用是 _____ 。

（4）若某植物幼苗已经表现出向光性，且测得其向光侧的生长素浓度为 m，则其背光侧的生长素浓度 x 的范围为 _____

（5）若某水平放置的植物幼苗表现出根的向地性、茎的背地性，且测得其茎的近地侧生长素浓度为 2m，则茎的远地侧生长素浓度 y 的范围为 _____ .

（6）若某植物顶芽的生长素浓度为 g，则产生顶端优势现象时侧芽的生长素浓度 z 的范围为 _____

16、当盆栽植物平放时；根会向地生长而茎则背地生长，请回答下列问题：

（1）根与茎生长差异产生的主要原因是 _____ 。若生长素浓度为 a 和 b 时（a＜b），对茎的生长促进效果相同，现测得茎的近地侧生长素浓度为 b，则茎的远地侧生长素浓度范围为 _____ 。

（2）根的向地生长体现了生长素生理作用的 _____ 。现有生长状况相同的某新鲜植物插条若干、生根粉（生长素类似物）及蒸馏水，请设计实验，通过观察插条生根的数目验证生长素的该生理作用特性（写出简要的实验设计思路并预测结果，施加生长素的方法不作要求） _____ 。

17、已知在促进生长的浓度范围内；浓度相同时，生长素类似物萘乙酸（NAA）产生的促进生长的作用大于吲哚乙酸（IAA）。为了验证 NAA 和 IAA 的这种差异，可分别用胚芽鞘和扦插枝条为材料进行实验。请简要写出实验设计思路并预测结果。

(1)以胚芽鞘为材料的实验设计思路及预测结果。

实验设计思路：_____ 。

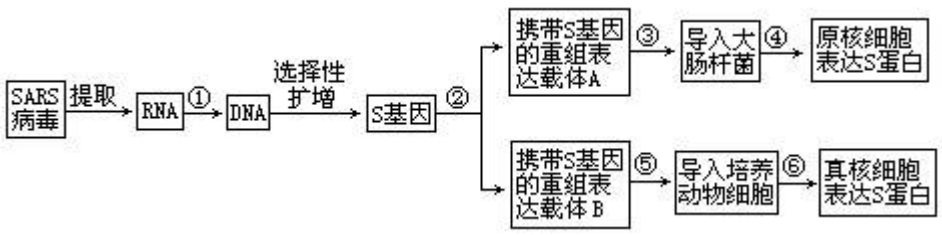
预测结果：_____ 。

(2)以扦插枝条为材料的实验设计思路及预测结果。

实验设计思路：_____ 。

预测结果：_____ 。

18、已知 SARS 是由一种 RNA 病毒感染所引起的疾病。SARS 病毒表面的 S 蛋白是主要的病毒抗原；在 SARS 病人康复后的血清中有抗 S 蛋白的特异性抗体。某研究小组为了研制预防 SARS 病毒的疫苗，开展了前期研究工作。其简要的操作流程如下：



（1）实验步骤①所代表的反应过程是 _____ 。

（2）步骤②构建重组表达载体 A 和重组表达载体 B 必须使用限制性内切酶和 ____ 酶，后者的作用是将限制性内切酶切割的 _____ 和 _____ 连接起来。

（3）如果省略步骤②而将大量扩增的 S 基因直接导入大肠杆菌，一般情况下，不能得到表达的 S 蛋白，其原因是 S 基因在大肠杆菌中不能 _____ ，也不能 _____ 。

（4）为了检验步骤④所表达的 S 蛋白是否与病毒 S 蛋白有相同的免疫反应特性，可用 _____ 与 _____ 进行抗原——抗体特异性反应实验；从而得出结论。

（5）步骤④和⑥的结果相比，原核细胞表达的 S 蛋白与真核细胞表达的 S 蛋白的氨基酸序列 _____ （相同、不同），根本原因是 _____ 。

评卷人	得 分

四、非选择题(共 4 题，共 20 分)

19、为研究 IAA（生长素）对番茄子房发育成果实的调节；科研人员做了系列实验。

（1）科研人员将处于花蕾期的番茄花分成 4 组进行实验；处理及结果见下表。

。

组　别　。	1　组　。	2　组　。	3　组　。	4　组　。
实 验 处 理 。	授　粉　。	未　　授　　粉　　。		
	不涂抹 IAA	在子房上。涂　抹　IAA	在花柄上。涂　抹　IAA	在花柄上。涂　抹　IAA
果实平均重量（g）	4.1	0	5.3	0

①1 组番茄花发育成果实；其子房生长所需的生长素主要来自于发育着的_____。

②比较 2；3 组实验结果；表明_____。

③依据 3；4 组实验结果；推测 IAA 不能_____。

（2）根据上述推测；科研人员认为芽产生的生长素并不用于调节子房发育成果实。为此，科研人员建立了图 1 所示的研究模型。请利用该模型，完成验证该推测的实验方案并预期结果。

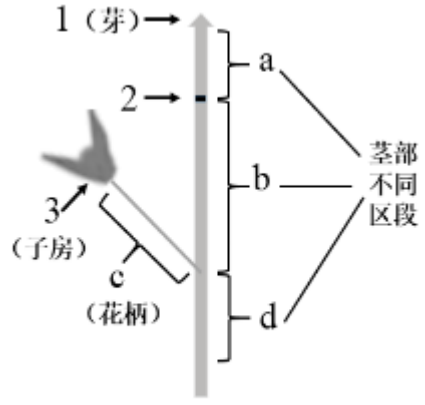


图 1

。

	实 验 处 理 。	放　射　性　检　测　结　果　比　较　。

	^{3}H-IAA	NPA	a 段 。	b 段 。	c 段 。	d 段 。
Ⅰ组。	施加。	施加。				Ⅰ组<Ⅱ组。
Ⅱ组。	？	？				

注：NPA 为生长素运输阻断剂。

①表中Ⅰ组应在图 1 的_____（选填“1”、“2”或“3”）处施加 ^{3}H-IAA；在_____（选填“1”；“2”或“3”）处施加 NPA。

②Ⅱ组“？”处的处理从左到右依次应为____。

③请在表中填写 a、b；c 段的预期结果。_____

（3）为进一步研究 IAA 对果实发育的调节作用；科研人员将处于花蕾期的番茄花分成 4 组，实验处理及各组所结果实平均重量如图 2 所示（图中“+”表示在花柄处施加 NPA，“-”表示未进行该处理）。

据图 2 分析；授粉后在花柄处施加 NPA 导致番茄不能结实的原因是：_____。

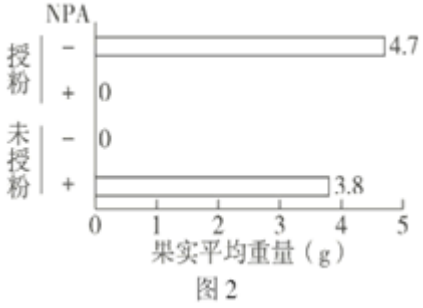


图 2

（4）在果业生产中；有人质疑生长素类似物的使用会导致儿童性早熟。请你结合激素调节相关知识，撰写一段文字，向公众进行科学解释。

_____

20、水稻的雄性不育植株是野生型水稻的隐性突变体（正常基因 M 突变为 m)。雄性不育植株不能产生可育花粉；但能产生正常雌配子。

（1）水稻的花为两性花；自花授粉并结种子。在杂交育种时，雄性不育植株的优点是无需进行_____，大大减轻了杂交操作的工作量。

（2）我国科研人员将紧密连锁不发生交换的三个基因 M；P 和 R(P 是与花粉代谢有关的基因；R 为红色荧光蛋白基因）与 Ti 质粒连接，构建_____，通过_____法转入雄性不育水稻植株细胞中，获得转基因植株，如下图所示。



（3）向雄性不育植株转入 M 基因的目的是让转基因植株_____。转基因植株自交后代中；雄性不育植株为_____荧光植株，由无荧光植株和红色荧光植株的性状分离比为_____分析，P 基因的功能是_____。

（4）雄性不育植株不能通过自交将雄性不育的特性传递给它的子代；而育种工作者构建出的转基因植株的特点是_____。

（5）以转基因植株自交产生的雄性不育植株为母本，以其它水稻品种为父本进行杂交，获得杂交稻。转基因植株中的 M、P 和 R 基因不会随着这种杂交稻的花粉扩散，这是由于转基因植株_____，因此保证了雄性不育植株和杂交稻不含 M、P 和 R 基因。

21、请阅读下面科普短文；并回答问题：

日前；美国的艾利森（James P. Allison）教授与日本的本庶佑（Tasuku Honjo）教授提出的癌症免疫治疗成为继手术；化疗、放疗后又一种新的治疗方式，两位科学家因此获得 2018 年诺贝尔生理学和医学奖。

癌细胞是发生了遗传变异等病理变化的自体细胞；由于表面物质发生改变可被 T 细胞识别并清除，也可能因此发生免疫逃逸。

基于 T 细胞的监控清除功能；为避免其失控攻击正常细胞，这种特异性免疫会受到严格控制。本次诺贝尔奖的“主角”——CTLA-4 和 PD-1（称为免疫系统的检查点），是防止 T 细胞失控的“刹车”。

CTLA-4 是 T 细胞表面的一种膜蛋白；用于抑制 T 细胞的增殖。艾利森开发了一种可以与 CTLA-4 结合并抑制其作用的抗体，通过该抗体阻断 CTLA-4 从而松开 T 细胞的“刹车”，并促使自身的免疫系统重新攻击癌细胞。临床研究显示，该疗法对晚期黑色素瘤效果显著。

PD-1 是 T 细胞表面的另一种膜蛋白。正常细胞表面存在相应的膜蛋白受体 PD-L1；当 PD-1 和 PD-L1 识别并特异性结合时，T 细胞就不会攻击该细胞。本庶佑教授的科研团队发现，很多癌细胞中 PD-L1 的表达量都有一定的上升，癌细胞表面的 PD-L1 在一定程度上会骗过 T 细胞的识别，降低被攻击的概率。

如同其他癌症治疗方法一样；基于免疫检查点的癌症免疫治疗也会引起一些副作用。随着现代生物医学技术研究与应用的不断深入与发展，将不断提升该疗法的治疗效果和改善不良反应的发生，实现人类长期抑制；甚至治愈癌症的梦想。

（1）本文讨论的生物学话题是_____。

（2）细胞癌变的根本原因是_____；在光学显微镜下可看到其_____发生显著变化。

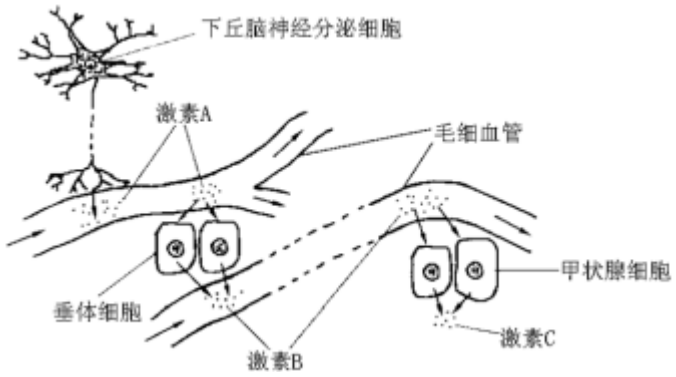
（3）机体免疫系统清除癌细胞；主要依靠特异性免疫中的_____免疫，其中_____细胞可与癌细胞密切接触并使之裂解死亡。

（4）结合材料；基于 PD-1 免疫检查点的作用机理和特点，请提出针对癌细胞或者 T 细胞进行操作的治疗思路。

____

（5）根据所学知识分析，上文中的治疗方法可能引发的副作用有_____。

22、人体内激素分泌量过多或不足都会对机体有害；体内有一系列机制维持激素在血液中含量的相对稳定。下图表示下丘脑神经分泌细胞；垂体细胞、甲状腺细胞及它们分泌的激素之间的关系。请回答有关问题：



（1）激素 B 是 _____ ；激素 C 的作用是 _____ （至少答出两点）。

（2）人在处于寒冷时血液中激素 C 的含量将会 _____ ，这是由于激素 A、B 的含量 _____ 所致。

（3）在激素的作用机理中；通常将激素的作用对象细胞称之为靶细胞。

①激素 A 能识别并精确作用于垂体细胞，是因为垂体细胞膜上有 _____ 。

②垂体细胞的分泌物作用的靶细胞除本图所示的甲状腺细胞以外，还可以是 _____ 。

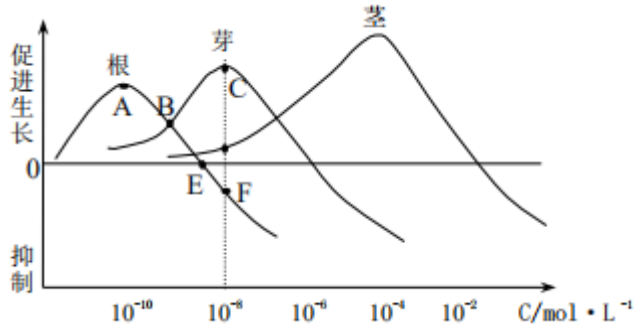
③如果分泌细胞为甲状腺细胞，那么靶细胞能否为垂体细胞？ _____ 。

（4）胰岛素由 _____ 细胞分泌；在调节血糖浓度这个功能方面，与胰岛素作用起拮抗（功能相反，如促进和抑制）作用的激素是 _____ 。

评卷人	得 分

五、综合题(共 3 题，共 21 分)

23、下图是关于植物不同器官对生长素浓度的反应；识图并分析回答：



（1）由 A→B 说明随生长素浓度的升高；生长素对根生长的_____。

（2）由 E→F 说明随生长素浓度的升高；生长素对根生长的_____。

（3）根的最适宜浓度为_____。由根在 A—F 的曲线变化中说明，生长素对植物生长的作用具有_____的特点，由根、芽、茎三条曲线的对比说明了同一株植物的不同器官_____。

24、继哺乳动物乳腺生物反应器研发成功后；膀胱生物反应器的研究也取得一定进展。最近，科学家培育出一种转基因小鼠，其膀胱上皮细胞可以合成人的生长激素并分泌到尿液中。

请回答：

（1）将人的生长激素基因导入小鼠受体细胞，常用方法是 _____ 。

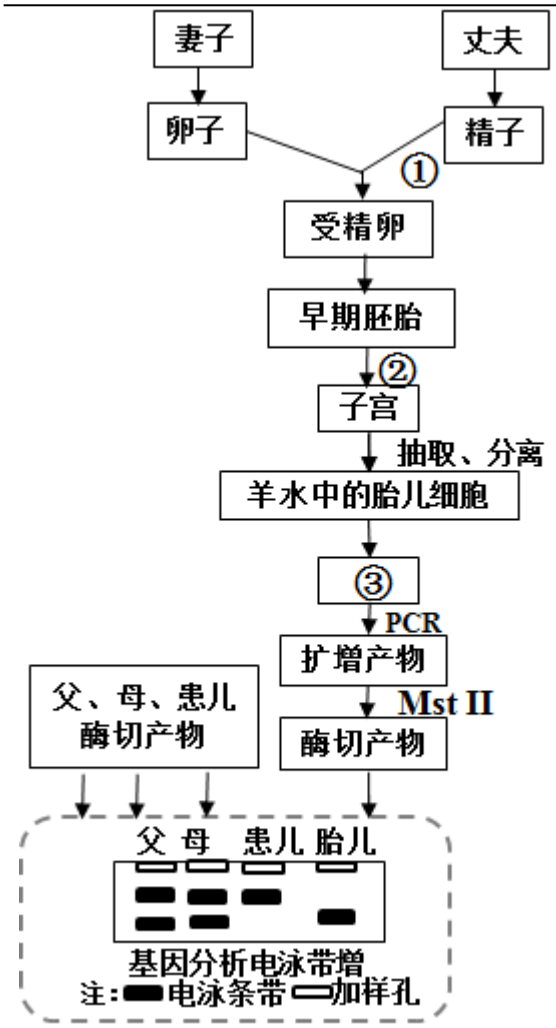
（2）进行基因转移时，通常要将外源基因转入 _____ 中，原因是 _____ 。

（3）通常采用 _____ 技术检测外源基因是否插入了小鼠的基因组。

（4）在研制膀胱生物反应器时，应使外源基因在小鼠的 ____ 细胞中特异表现。

（5）为使外源基因在后代长期保持，可将转基因小鼠体细胞的 ____ 转入 _____ 细胞中构成重组细胞，使其发育成供体具有相同性状的个体。该技术称为 _____ 。

25、一对表现型正常的夫妇；生了一个镰刀型细胞贫血症（常染色体隐性遗传病）患儿。在他们欲生育第二胎时，发现妻子的双侧输卵管完全堵塞，不能完成体内受精。医生为该夫妇实施了体外受精和产前基因诊断，过程如右图。



请回答：

（1）过程①是指在体外进行的 ____ 处理，从而使精子与卵子结合形成受精卵；过程②称为 _____ 。

（2）在对胎儿进行镰刀形细胞贫血症的产前基因诊断时，要先从羊水中的胎儿细胞提取物质③ _____ 进行 PCR 扩增。然后用 *Mst* Ⅱ对扩增产物进行切割，产生多个片段的酶切产物。据此判断，*Mst* Ⅱ是一种 _____ 酶。

（3）不同长度的酶切产物在电泳时移动的速率不同，形成不同的电泳条带。该家庭成员的镰刀型细胞贫血症基因分析的电泳带谱如④，据此判断胎儿为 _____ （正常/患者/携带者）。

参考答案

一、选择题(共 8 题，共 16 分)

1、A

【分析】

镰刀型细胞贫血症患者的红细胞由中央微凹的圆饼状变成了弯曲的镰刀状，而红细胞呈红色，可在显微镜下看到其形态，因此可用显微镜观察镰刀型细胞贫血症患者的红细胞，A 正确；造成镰刀型细胞贫血症的根本原因是控制血红蛋白分子中的基因的碱基序列发生了替换，从而引起所编码的蛋白质的改变，B 错误；在双链 DNA 分子中，A=T，C=G，因此 A+G=C+T，即嘌呤与嘧啶的比值等于 1，因此 h 基因与 H 基因中的嘌呤碱基和嘧啶碱基的比值相同，其比值均等于 1，C 错误；基因在光学显微镜下是观察不到的，D 错误。

2、B

【分析】

【分析】

【详解】

顶端优势产生的主要原因是顶芽生长素浓度低，促进生长，侧芽生长素浓度高，抑制生长，A 正确；侧芽处于抑制状态，但也会生长，B 错误；顶端优势的存在能使植物争得更多的阳光，是适应环境的表现，C 正确；去除顶芽后，离顶芽最近的侧芽将首先解除抑，D 正确。故选：B。

3、A

【分析】

当姐妹染色单体为 92 条时，此细胞已经发生了染色体的复制，可能处于有丝分裂的前期、中期，A 正确。

4、A

【分析】

【分析】

嫁接是指把一个植物体的芽或枝；接在另一个植物体上，使结合在一起的两部分长成一个完整的植物体。

【详解】

嫁接时；被接上去的芽或枝叫接穗，下面的老本，即被接的植物叫砧木，嫁接时应当使接穗和砧木的形成层紧密结合，以确保成活，因为形成层具有很强的分裂能力，能不断分裂产生新细胞，使得接穗和砧木长在一起，易于成活，A 正确，BCD 错误。

故选 A。

5、C

【分析】

【分析】

动物体中存在皮肤感受器；光感受器、声波感受器等。

【详解】

鱼类可以通过分布于身体两侧的侧线感受水流的定方位等。侧线是鱼类特有的感受器。

综上所述；ABD 不符合题意，C 符合题意。

故选 C。

6、D

【分析】

【详解】

体液调节的反应速度缓慢；神经调节的反应速度迅速，A 错误；体液调节的作用范围广泛，神经调节的作用范围准确且局限，B 错误；体液调节作用时间较长，神经调节的作用时间短暂，C 错误；神经调节主要是通过反射的方式实现的，其作用途径为反射弧，体液调节的作用途径为体液运输，D 正确。

【点睛】本题考查了神经调节和体液调节的特点能够将神经调节和体液调节的特点进行比较；主要从作用途径；反应速度、作用范围、作用时间等方面进行列表比较，如下。

比较项目	神经调节	体液调节
作用途径	反射弧	体液运输
反应速度	迅速	较缓慢
作用范围	准确、比较局限	较广泛
作用时间	短暂	比较长

7、B

【分析】

【分析】

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/567143060140010023