

2024年粤教新版拓展型课程生物下册阶段测试试卷含答案

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：_____

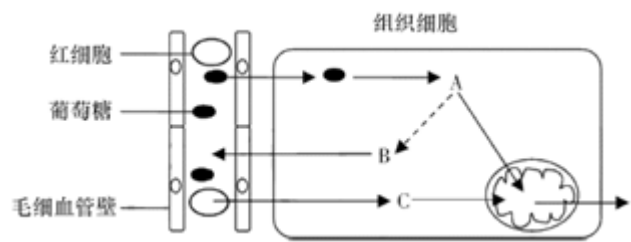
总分栏

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

评卷人	得分

一、选择题(共7题，共14分)

1、下图为正常人体局部代谢简图；其中A、B、C表示物质，在缺氧条件下物质A会转化为物质B。下列有关叙述正确的是（ ）



- A. 血浆中存在葡萄糖、血红蛋白、激素、O₂等物质
- B. 血浆中物质C的含量低于组织液中物质C的含量
- C. 毛细血管壁细胞生活的内环境由组织液和血液构成
- D. 物质B进入血浆后和HCO₃⁻等发生反应，血浆pH基本不变

2、关于固定化酶中用到的反应柱理解正确的是()

- A. 反应物和酶均可自由通过反应柱
- B. 反应物和酶均不能通过反应柱
- C. 反应物能通过，酶不能通过
- D. 反应物不能通过，酶能通过

3、酶工程应用的千余种商品酶，大多数是利用下列哪种方法生产的？（ ）

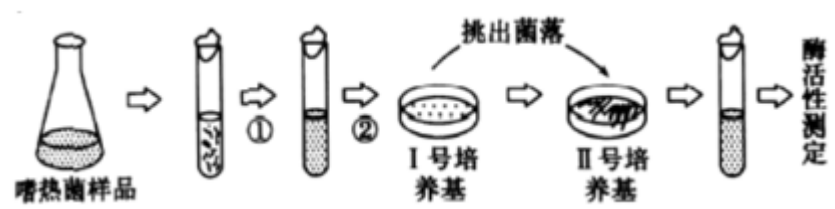
- A. 微生物发酵
- B. 动物细胞培养
- C. 植物细胞培养
- D. 人工合成

4、下列关于内环境及稳态的描述，正确的是

- A. 稳态的维持有利于呼吸作用等重要的生理过程在内环境最顺利进行
- B. 组织液是多细胞生物体内所有细胞生存的直接环境
- C. 正常情况下，血浆渗透压与细胞内液渗透压相等

D. 神经和体液调节是机体维持稳态的主要调节机制

5、高温淀粉酶在大规模工业生产中有很大的实用性。研究者从热泉中筛选出了高效产生高温淀粉酶的嗜热菌，其筛选过程如图所示。下列说法错误的是（ ）



- A. ①过程的目的是稀释
- B. ②过程所使用的接种方法是稀释涂布平板法
- C. I号、II号培养基都属于固体培养基，先灭菌后调节pH
- D. 从I号培养基挑出透明圈大的菌落，接种到II号培养基上

6、下列关于正常人体内环境及稳态的叙述，正确的是

- A. 有3种以上的生理系统参与维持体内环境稳态
- B. 内环境中含有尿素、激素、血红蛋白等多种成分
- C. 组织液渗入淋巴的量多于组织液渗回血浆的量
- D. 血浆的成分稳定时，机体达到稳态

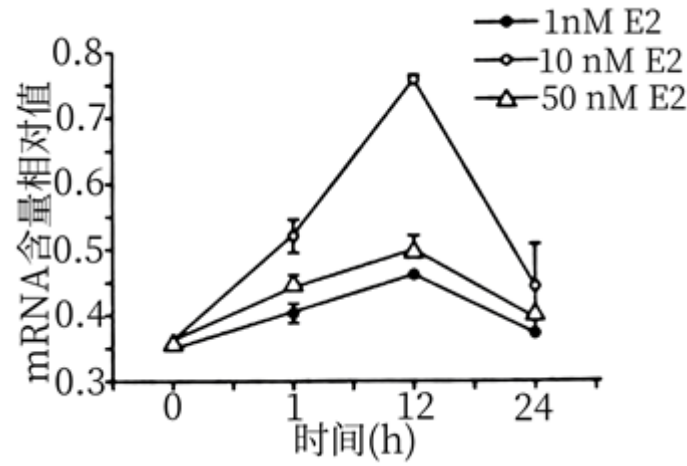
7、用于核移植的供体细胞一般都选用()

- A. 受精卵
- B. 传代10代以内的细胞
- C. 传代50代以外的细胞
- D. 处于减数分裂第二次分裂中期的次级卵母细胞

评卷人	得分

二、多选题(共3题，共6分)

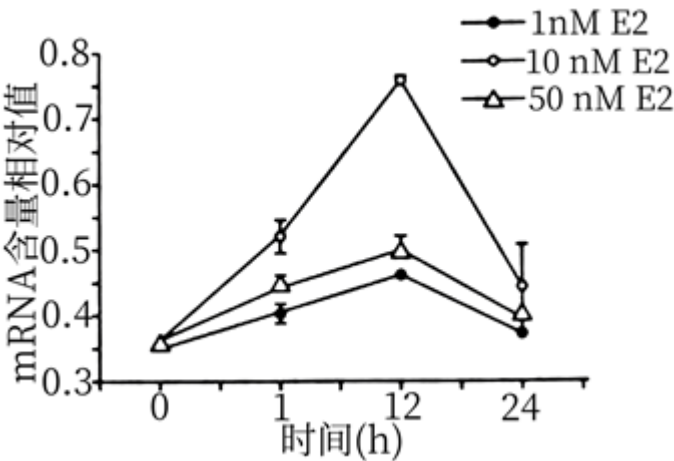
8、研究发现雌激素与甜味感知定切组Y；为探究女性在孕期雌激素水平较高易发生肥胖的原因，研究者采用雌激素（E2）对体外培养的味觉感受器细胞（STC-1）进行实验处理，并用一定的方法检测了甜味受体T1R2基因的表达式，结果如图。以下分析正确的是（ ）



- A. 雌激素的本质是脂质，不供能不催化只起调节作用
- B. 雌激素浓度为 10 nM 时，对甜味受体基因表达的促进作用最显著
- C. 女性孕期雌激素水平显著升高，受体基因表达减弱，对甜味的感知能力明显下降
- D. 女性孕期摄入更多的甜食容易发生肥胖，从进化和适应角度看对母婴不利

- 9、下列有关内环境的叙述中错误的是 ()
- A. 在人体内环境中可以发生抗体与相应抗原的特异性结合
 - B. 剧烈运动后，乳酸在血液中的含量先增后减
 - C. 人喝醋后，血浆中的pH会明显下降
 - D. 细胞与内环境之间进行物质运输、能量转换和信息传递可以不经细胞膜

10、研究发现雌激素与甜味感知密切相关；为探究女性在孕期雌激素水平较高易发生肥胖的原因，研究者采用雌激素（E2）对体外培养的味觉感受器细胞（STC-1）进行实验处理，并用一定的方法检测了甜味受体T1R2 基因的表达量，结果如图。以下分析正确的是 ()



- A. 雌激素的本质是脂质，不供能不催化只起调节作用
- B. 雌激素浓度为 10 nM 时，对甜味受体基因表达的促进作用最显著
- C. 女性孕期雌激素水平显著升高，受体基因表达减弱，对甜味的感知能力明显下降
- D. 女性孕期摄入更多的甜食容易发生肥胖，从进化和适应角度看对母婴不利

评卷人	得分

三、填空题(共2题，共4分)

- 11、微生物的概念。
微生物是难以用 _____ 观察的微小生物的统称。包括 _____ 、 _____ 、 _____ 等。
- 12、微生物是 _____ ，包括 _____ 、 _____ 、 _____ 及一些 _____ 等。本章中提及的微生物主要指用于发酵的 _____ 。

评卷人	得分

四、实验题(共1题，共8分)

13、欲研究双黄连对内毒素诱导小鼠肝脏组织结构的影响；某同学提出了下面的实验思路。请以肝细胞膨胀率为指标，预测实验结果并进行分析。

（要求与说明：肝细胞膨胀率是指镜检时测得的膨胀肝细胞数量所占的比例；细胞膨胀率越大说明肝细胞损伤越严重；肝脏组织的取样及组织切片的制作等具体方法不做要求。）

实验思路：

（1）实验分组与处理：

取50日龄健康小鼠50只；平均分为5组，处理如下表：

。

组别。	前35天的饮水。	第36天的0时。
组1	清洁饮水。	腹腔注射生理盐水。
组2	_____	_____
组3	清洁饮水+1ml/L的双黄连口服液。	腹腔注射内毒素。
组4	清洁饮水+4ml/L的双黄连口服液。	腹腔注射内毒素。
组5	清洁饮水+16ml/L的双黄连口服液。	腹腔注射内毒素。

（2）腹腔注射内毒素或生理盐水后禁食12h；并于第36天的12时，取肝脏样品，制作组织切片，在显微镜下观察组织的病理变化并摄影，计算肝细胞膨胀率。

回答下列问题：

（1）完善实验思路：

表中①；②处应填入的文字分别是_____；_____。

（2）实验结果预测与分析：

①测得的实验结果证明了双黄连对内毒素性肝损伤的组织结构起到了很好的保护作用；则肝细胞膨胀率最大的组别是_____。

②经测定发现组5肝脏组织损伤比组3；4严重；这说明_____。

（3）分析与讨论：

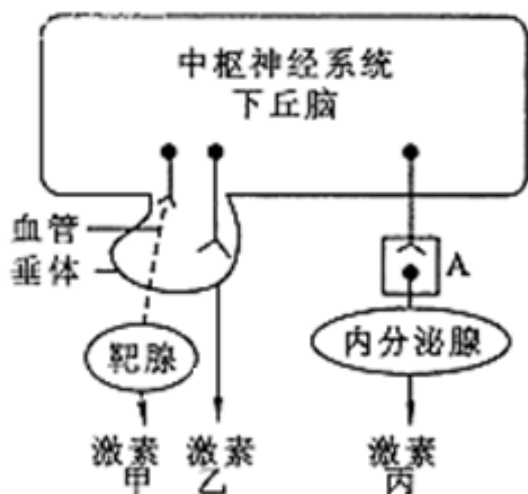
①A酶是存在于肝细胞内特有的酶；在第36天的11时检测各组小鼠血浆中A酶的含量，发现组1小鼠血浆中A酶的含量为零，其他各组均不为零，其原因是_____。

②若该实验增设“血浆中A酶的含量”为检测指标，请预测第36天0~11时组2、3、4小鼠血浆中A酶的含量变化_____（以坐标曲线图形式表示实验结果，其中横坐标为时间）。

评卷人	得分

五、非选择题(共3题，共15分)

14、神经系统对内分泌功能的调节有甲；乙、丙三种方式；如图所示。据图分析回答：



- (1) 图甲可表示下丘脑对甲状腺激素分泌的 _____ 调节。
- (2) 血糖升高，可以直接刺激胰岛B细胞，使胰岛素分泌增加；也可通过图中 _____ 方式进行调节；使胰岛素分泌增加。
- (3) 写出反射弧中具体的结构名称，以简要说明寒冷环境中下丘脑对肾上腺素分泌的神经调节过程：冷觉感受器→传入神经→ _____ →传出神经→ _____ 。
- (4) 在水盐平衡调节中，下丘脑既充当了神经中枢和 _____ ；又能分泌激素。
- (5) 神经调节和体液调节的关系：体液调节可以看做神经调节的一个 _____ ，另一方面，内分泌腺所分泌的激素也可以影响神经系统的 _____ 。

15、少数动物能在缺氧的环境中生活颇长的时间；北欧鲫鱼能在冬季冰冻的小池塘里生活数月之久。研究发现：酒精在-80℃的状态下不会凝固；北欧鲫鱼在正常情况下的能量代谢过程与绝大多数动物一样，但在寒冷缺氧的环境中，代谢途径如图1中的①→②→⑤→⑥；脑组织的血流量也发生相应变化（图2）。

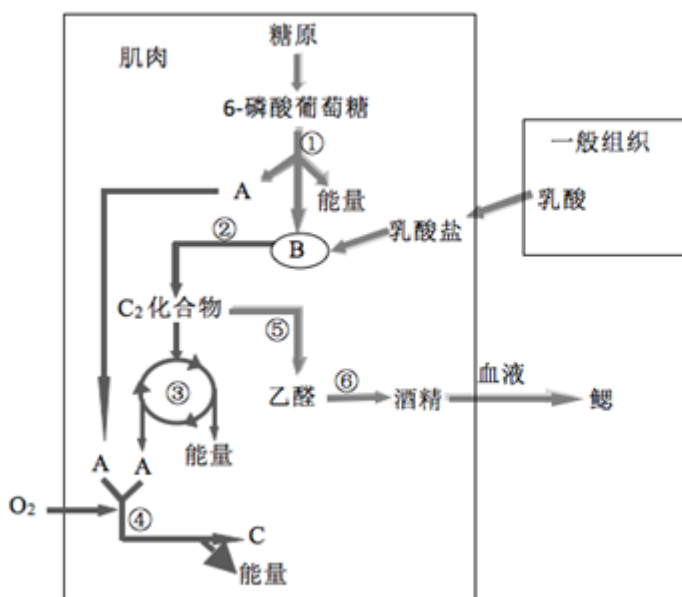


图 1

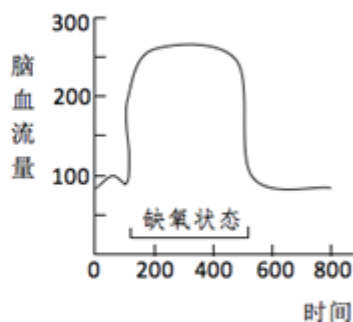


图 2

- (1) 写出图1中的物质与反应名称：A _____ B _____ C _____ ③ _____
- (2) 在有氧呼吸过程中；能量释放最多的过程是 _____ 。

- (3) 氨基酸可以转化为B物质；同时产生的_____经肝脏形成_____。
- (4) 在入冬之前，细胞会合成较多的脂肪，则C₂化合物合成的_____和B转化的物质一起合成甘油三酯。
- (5) 寒冷；缺氧环境下；北欧鲫鱼脑组织血流量变化的生物学意义是_____
- (6) 组织细胞的无氧呼吸产生乳酸；乳酸积累过多对脑组织有伤害，北欧鲫鱼保持脑组织乳酸量正常的机制是：_____
- (7) 酒精随血液流入鳃，再扩散到周围水环境中的生物学意义是_____

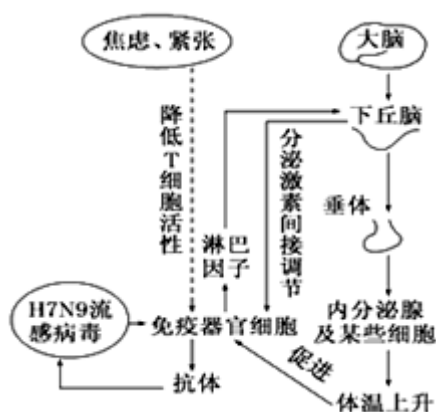
16、人的血清白蛋白在临床上需求量很大；利用转基因奶牛乳腺生物反应器可生产人的血清白蛋白。回答问题：

- (1) 在培育转基因奶牛时；血清白蛋白基因应与多种调控组建重组在一起，其中_____应连接在目的基因首端。通过_____技术将其导入奶牛的受精卵中。
- (2) 导入目的基因的受精卵需培养到_____阶段才可进行胚胎移植。暂不移入的早期胚胎可使用_____方法保存。
- (3) 进行胚胎移植前需要进行_____，目前最有效最准确的方法是SRY — PCR法，操作的基本程序是：从被检测的囊胚中取出几个_____（填“滋养层”或“内细胞团”）细胞，提取DNA进行扩增，用位于Y染色体上的性别决定基因（即SRY基因）制成的探针进行检测，若未出现杂交链，则胚胎性别为_____，而基因工程中的_____步骤也会用到DNA探针。

评卷人	得分

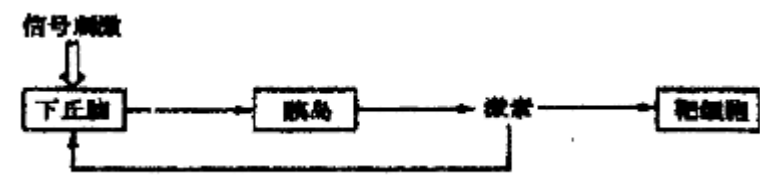
六、综合题(共5题，共10分)

17、人感染H₇N₉禽流感是由H₇N₉亚型禽流感病毒引起的急性呼吸道传染病。下图是人体感染该病毒后；机体通过调节清除体内病毒的过程。据图回答：



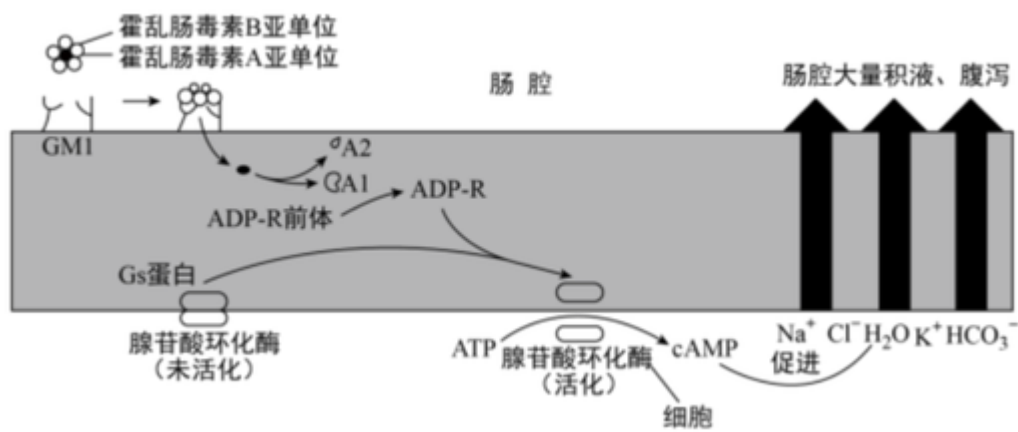
- (1) 人感染H₇N₉病毒后经常出现发热症状，原因之一是淋巴因子刺激了下丘脑中的某一区域，进而使有关腺体分泌的_____激素和肾上腺素的量增加；从而使产热增加。
- (2) 感冒发热饮水较多后，血浆渗透压_____，使下丘脑中的_____兴奋性降低，进而由垂体释放的抗利尿激素量_____；导致尿量增加，利于毒素排出体外。
- (3) B细胞受到抗原刺激后，在淋巴因子的作用下，开始一系列的_____、分化为记忆细胞和_____细胞。
- (4) 消灭侵入宿主细胞中的H₇N₉病毒，还要依赖免疫系统产生_____细胞与宿主细胞密切接触使宿主细胞裂解死亡。
- (5) 综合以上信息可以看出，_____是机体维持稳态的主要调节机制。

18、血糖平衡是人体进行正常生命活动的前提；下图表示血糖平衡的部分调节过程，请回答问题：



- (1) 一般正常人的血糖浓度是_____。
- (2) 当血糖浓度上升时，下丘脑中的葡萄糖感受器接受刺激产生兴奋，使胰岛B细胞分泌活动增强，血糖浓度下降，此过程属于_____调节。胰岛B细胞分泌的胰岛素增加，引起靶细胞膜上葡萄糖转运载体的数量增加，其意义是促进靶细胞对葡萄糖的_____，从而降低血糖浓度。胰岛素需要与靶细胞的受体结合才能发挥作用，胰岛素的受体分布在靶细胞的_____（填“细胞膜上”；“细胞质中”或“细胞核中”）。
- (3) I型糖尿病由胰岛B细胞损伤引起，患病率具有种族差异性，患者血液中含有抗胰岛B细胞的抗体和效应T细胞。据此推测：I型糖尿病是由遗传（基因）决定的、针对胰岛B细胞的一种_____病；胰岛B细胞的损伤是机体通过_____免疫导致的。

19、霍乱是因摄入受到霍乱弧菌污染的食物或水而引起的一种急性传染病。霍乱弧菌粘附于小肠黏膜上皮细胞；产生霍乱肠毒素。霍乱肠毒素是一种蛋白质，由一个A亚单位和多个B亚单位组成，A亚单位又含有A1和A2两条多肽链，A1催化ADP-R的合成。霍乱肠毒素作用于小肠黏膜上皮细胞，使患者剧烈腹泻，并严重脱水，其具体作用机理如图所示。

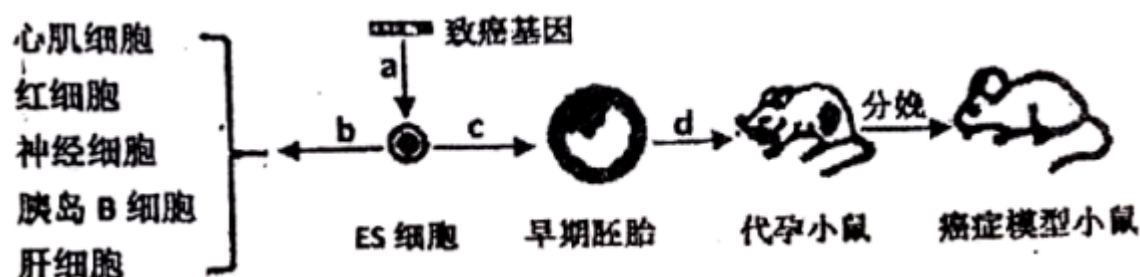


- (1)据题意分析，霍乱的主要传播途径是_____。
- A. 空气传播 B. 媒介物传播 C. 病媒传播 D. 接触传播
- (2)由图可知，霍乱肠毒素 B亚单位的功能是与_____结合，使A亚单位以_____方式进入小肠黏膜上皮细胞。ADP-R作用是_____；使cAMP在细胞内大量积累，促进水和无机盐排出，导致肠腔大量积液和腹泻。
- (3)霍乱患者常出现血压下降、尿量减少症状。根据题意，结合所学知识分析原因：_____。
- (4)为确诊某疑似霍乱患者，采集该患者粪便样品，表为粪便中常见细菌和霍乱弧菌适宜生长条件，据表分析，要将霍乱弧菌从粪便样品中分离出来，可依据的原理是_____。

微生物	温度（℃）	pH	氧气需求
霍乱弧菌	36～37	7.2～9	兼性
大肠杆菌	36～38	7～8	兼性
乳酸菌	36～37	5.5～6	厌氧
双歧杆菌	37～41	6.7～7	厌氧

- 。A. 培养基的成分不同 B. 培养的温度不同
C. 培养基的pH值不同 D. 培养时的氧气需求不同

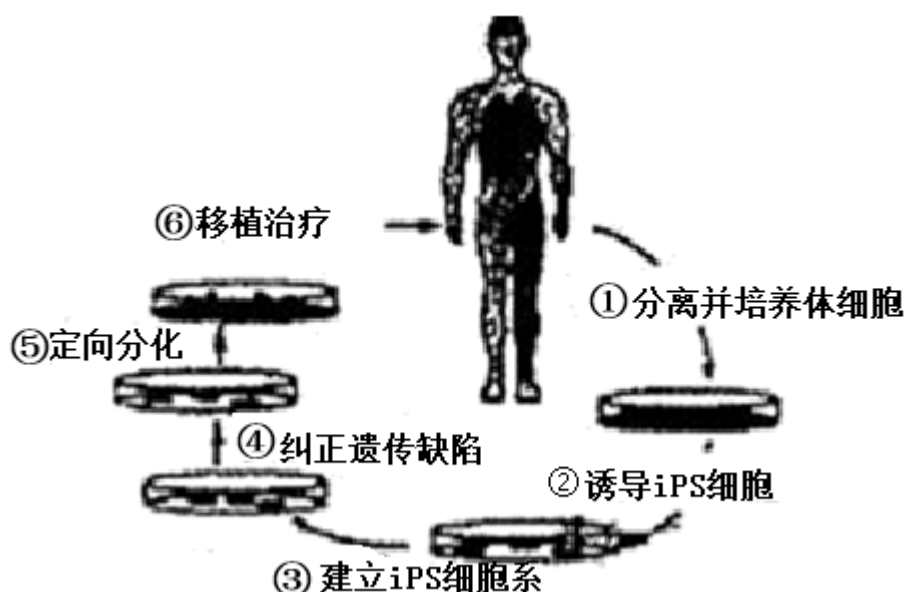
20、1981年Evans和Kaufman首次成功分离小鼠ES细胞；如图为利用小鼠胚胎干细胞（ES细胞）进行疾病治疗的相关研究图解。请回答下列问题：



- (1) 致癌基因通过a、c、d等过程最终在宿主细胞内维持稳定和表达的过程称为 _____，使用PCR技术扩增致癌基因时，若对一个含致癌基因的DNA扩增n代，则需消耗 _____ 对引物。
- (2) ES细胞除可取自桑椹胚外，还可取自 _____，过程b需要在培养液中加入 _____，可诱导ES细胞向不同类型的组织细胞分化，再进行细胞移植以治疗相应的疾病。但要治疗人类因胰岛素B受损，胰岛素分泌不足引起的I型糖尿病，却不能移植该图中的胰岛B细胞，理由是 _____。
- (3) b过程体现了ES细胞在功能上具有 _____ 的特点。
- (4) 小鼠还可以用于制备单克隆抗体，制备过程中用到了小鼠的骨髓瘤细胞，这是因为该细胞具有 _____ 的特点。在对抗体检测呈阳性的杂交瘤细胞进行克隆化培养时，要先将培养液中的细胞浓度稀释到3~10个/mL，然后在多孔细胞培养板的每个孔中只能加入0.1mL细胞稀释液，绝对不能多加，原因是 _____。

21、生物工程在人类遗传病的研究和治疗有较大的突破。阅读下列资料：回答相应问题。

资料一通过转入特定基因可将体细胞诱导形成多能干细胞（iPS细胞）；可以产生各种类型的体细胞。下图是应用iPS细胞治疗镰刀型细胞贫血症的技术流程，请回答：

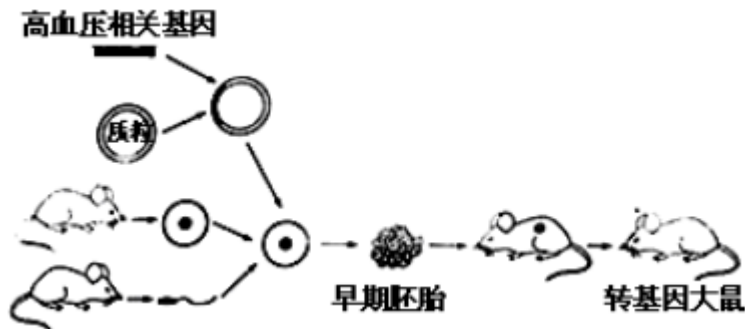


- (1) 过程①是体外培养由患者身体分离的体细胞；需要在配制的 _____ 培养基中，加入一定量的血清；血浆等天然成分。除对上述培养液进行无菌处理，通常还要加入一定量的抗生素，其目的是 _____。

(2) 过程②中；科研人员首先要利用PCR技术，把所需的c-Myc (c-Myc属于Myc家族的原癌基因) 等四种目的基因扩增，然后将目的基因与逆转录病毒结合，以构建_____，然后导入人体的体细胞，诱导形成iPS细胞，并在_____培养箱中依次进行_____培养；_____培养，获得iPS细胞系。

(3) 科研人员在iPS细胞中；用健康的基因取代了镰刀型细胞贫血症的致病基因，并在加入_____的培养液中培养，使其定向分化成造血干细胞，移植入患者体内，使患者能够产生正常的红细胞。

资料二人类疾病的转基因动物模型常用于致病机理的探讨及治疗药物的筛选。利用正常大鼠制备遗传性高血压转基因模型大鼠的流程如图所示。



(4) 子代大鼠如果_____和_____；即可分别在分子水平和个体水平上说明高血压相关基因已成功表达，然后可用其建立高血压转基因动物模型。

(5) 在上述转基因大鼠的培育过程中，所用到的主要胚胎工程技术是_____、早期胚胎培养和胚胎移植。

参考答案

一、选择题(共7题，共14分)

1、D

【分析】

【分析】

多细胞动物绝大多数细胞并不能直接与外部环境接触；他们周围的环境就是动物体内细胞外面的液体，叫做细胞外液，包括血浆；组织液和淋巴等。细胞通过细胞膜直接与组织液进行物质交换，同时组织液又通过毛细血管壁与血浆进行物质交换。

【详解】

A；血红蛋白是红细胞内的蛋白质；A错误；

B、物质C为O₂；其运输方式为自由扩散，是顺浓度梯度运输，B错误；

C；毛细血管壁细胞生活的内环境由组织液和血浆构成；C错误；

D、物质B为乳酸，血浆中存在缓冲物质HCO₃⁻、HPO₄²⁻等；可以与之反应维持pH稳定，D正确。

故选D。

【点睛】

本题主要考查学生对内环境成分的理解，以及对物质出入方式的掌握。

2、C

【分析】

固定化酶中用到的反应柱，反应物能通过，酶不能通过，所以C选项正确。

3、A

【分析】

【分析】

酶工程是指工业上有目的的设置一定的反应器和反应条件；利用酶的催化功能，在一定条件下催化化学反应，生产人类需要的产品或服务于其它目的的一门应用技术。

【详解】

A；微生物多为单细胞生物；繁殖速度快，适合进行发酵获得酶产品，A正确；

B；动物细胞培养用于制备生物药品；如疫苗、抗体等；或者用于检测有毒物质等，B错误；

C；植物细胞培养用于生产药用原料、食品添加剂和保健食品；C错误；

D；蛋白质的空间结构很复杂；几乎无法人工合成，D错误。

故选A。

【点睛】

目前工业上应用的酶大多是由微生物发酵获得的。

4、C

【分析】

【详解】

A；呼吸作用是在细胞内进行的；不在内环境中进行，A项错误；

B；组织液是体内绝大多数细胞直接生活的环境；有些细胞的生活直接生活环境不是组织液或不全是组织液，例如血细胞直接生活的环境是血浆，毛细血管壁细胞直接生活的环境是血浆和组织液，B项错误；

C；正常情况下；血浆渗透压与细胞内液渗透压相等，以维持细胞的正常形态，C项正确；

D；目前普遍认为；神经-体液-免疫调节网络是机体维持稳态的主要调节机制，D项错误。

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/368015073066007010>