

2024年北师大版选修3生物上册月考试卷823

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：_____

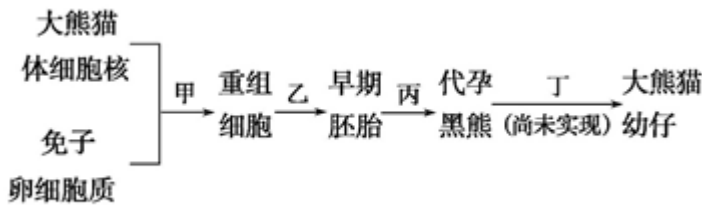
总分栏

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

评卷人	得分

一、选择题(共5题，共10分)

- 1、下列有关体细胞核移植过程的叙述，错误的是
- A. 在体外将从卵巢采集到的卵母细胞培养到减数第一次分裂中期
- B. 供体细胞不一定要来自珍稀动物
- C. 通过显微操作技术去除卵母细胞的细胞核和第一极体
- D. 使用电脉冲等方法激活重组细胞使其完成细胞分裂和发育
- 2、科学家已经成功克隆出一批大熊猫胚胎；离最后获得大熊猫幼仔只差一步，基本过程如下图所示，下列有关叙述错误的是。



- A. 甲过程可利用显微注射技术构建重组细胞
- B. 乙表示体外培养，需要配制一系列含有不同成分的培养液
- C. 丙表示胚胎移植，属于胚胎工程的一项技术
- D. 重组细胞第一次分裂时同时进行基因重组
- 3、下列与此相关的说法错误的是（ ）
- A. 根瘤菌和豆科植物体现了系统学和工程学原理
- B. 生物武器的传播途径包括直接传播、食物传播和生活必需品传播
- C. 经胚胎分割技术得到的后代之间具有一半不同的遗传物质
- D. 克隆技术不可改变动物的基因型
- 4、了解哺乳动物受精和早期胚胎发育规律，是体外进行胚胎工程的理论基础。下列叙述正确的是（ ）
- A. 卵细胞可以直接进行受精作用

- B. 精子获能后才能进行受精作用
- C. 精子入卵后，卵细胞膜会立即发生透明带反应阻止后来的精子进入透明带
- D. 桑葚胚包括内细胞团和滋养层等结构，内细胞团可发育为胎儿的各种组织

5、从胰岛素依赖型糖尿病患者的骨髓中分离骨髓间充质干细胞（MSC），诱导分化成胰岛样细胞，再导入该患者体内。放射性免疫分析结果表明诱导的胰岛样细胞团可以正常分泌胰岛素，患者的血糖恢复正常。下列说法正确的是

- A. 培养骨髓间充质干细胞的培养液通常需加入血清
- B. 在体外连续培养时，利用胃蛋白酶将接触抑制的骨髓间充质干细胞分开
- C. 在功能上，骨髓间充质干细胞具有发育的全能性
- D. 治疗成功后，康复者的血型有可能发生改变

评卷人	得分

二、多选题(共8题，共16分)

- 6、下列关于基因工程的叙述，正确的是
- A. 通常用一种限制性核酸内切酶处理含目的基因的DNA，用另一种处理质粒的DNA
 - B. 限制酶和DNA连接酶是构建重组质粒常用的工具酶
 - C. 基因工程的操作步骤首先要提取目的基因
 - D. 质粒是广泛存在于细菌细胞质中的一种颗粒状的细胞器

- 7、天然的玫瑰没有蓝色花，这是由于缺少控制蓝色色素合成的基因，而开蓝色花的矮牵牛中存在序列已知控制蓝色色素合成的基因B。现用基因工程技术培育蓝玫瑰，下列操作错误的是
- A. 提取矮牵牛蓝色花的mRNA，经逆转录获得互补的DNA，再扩增基因B
 - B. 利用限制性核酸内切酶从开蓝色花矮牵牛的基因文库中获取基因B
 - C. 利用DNA聚合酶将基因B与质粒连接后导入玫瑰细胞
 - D. 将基因B直接导入大肠杆菌，然后感染并转入玫瑰细胞

8、下列过程需要进行植物组织培养，并表现了体细胞全能性的是（）

- A. 番茄—马铃薯植株的培育
- B. 人参皂苷的工业化生产
- C. 单倍体育种过程中单倍体的获得
- D. 大量制备三倍体无子西瓜幼苗

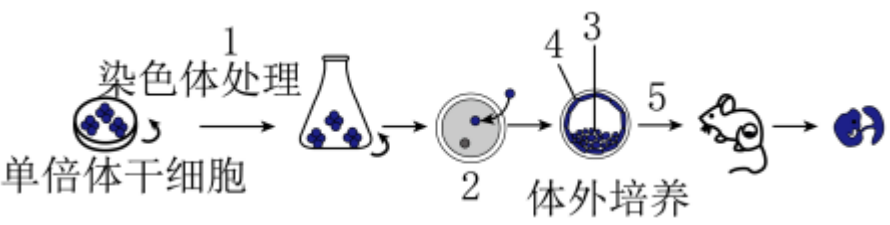
9、我国科学家成功地用iPS细胞克隆出了活体小鼠，部分流程如下图所示，其中Kdm4d为组蛋白去甲基化酶，TSA为组蛋白脱乙酰酶抑制剂。下列叙述正确的是（）



- A. 过程①中小分子化合物诱导成纤维细胞突变为iPS细胞
- B. 过程②中的卵母细胞需要在体外培养到MⅡ期再除去细胞核

- C. 过程③中可使用电融合法诱导两细胞融合，进而形成重构胚
D. 组蛋白去甲基化和脱乙酰化可能有利于重构胚后续的胚胎发育

10、中国科学院使用单倍体胚胎干细胞和基因编辑技术创造出了一种特殊的“染色体融合”小鼠，他们利用3种不同染色体的整合方案人为编辑染色体，将实验小鼠标准的40条染色体改造为38条。图中展示的是该操作的流程，其中1过程是进行染色体整合，2过程是将一个细胞注入另一个细胞。下列相关叙述中错误的是（ ）

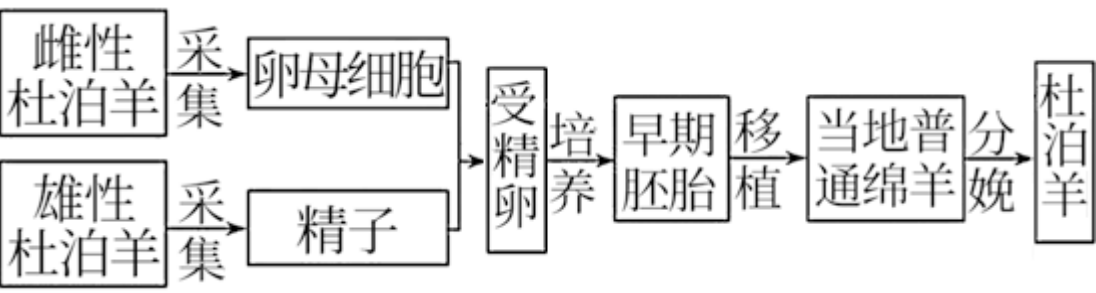


- A. 1过程中发生的变异为染色体结构和数量变异
B. 2过程利用的方法是显微注射，随机将3种不同染色体整合细胞进行融合
C. 4是内细胞团，将来发育为胎膜和胎盘
D. 在进行5前需要对受体小鼠进行免疫检测，防止小鼠对移植胚胎的排斥

11、所谓“设计试管婴儿”，是指将体外受精形成的胚胎（几个细胞期）在植入母体孕育前，将一个细胞取出进行某些基因检测，当检测结果符合人们需要时，再把胚胎植入母体孕育。下列有关叙述正确的是（ ）

- A. “设计试管婴儿”应用了细胞核移植、早期胚胎培养、胚胎移植等技术
B. 与“设计试管婴儿”相比，“试管婴儿”不需要经过遗传学诊断
C. “设计试管婴儿”和“试管婴儿”都是有性生殖
D. 对于“设计试管婴儿”技术，我们应该强行禁止、反对争论

12、杜泊羊以其生长速度快、肉质好等优点，被称为“钻石级”肉用绵羊。科研工作者通过胚胎工程快速繁殖杜泊羊的流程如下图所示，相关叙述正确的是（ ）



- A. 为了获得更多的卵母细胞，需用雌激素对雌性杜泊羊进行处理，使其超数排卵
B. 从输卵管冲取的卵母细胞需体外培养成熟，与获能的精子进行体外受精
C. 将受精卵由受精溶液转入发育培养液培养，以检查受精状况和受精卵的发育能力
D. 受体对移入子宫的外来胚胎基本不发生免疫排斥，为胚胎在受体内存活提供了可能

13、生物圈的稳态是人类社会和经济可持续发展的基础。为了维持生物圈的稳态，下列思路 and 做法可取的是（ ）

- A. 落实科学发展观，大力发展生态农业，建设社会主义新农村
B. 全民开展节能减排，实现能源的清洁生产，努力开发新能源

- C. 建立“原料—产品—废料”的生产模式，实现物质的循环利用
- D. 环境效益比经济效益更为重要，必须把保护环境放在优先地位

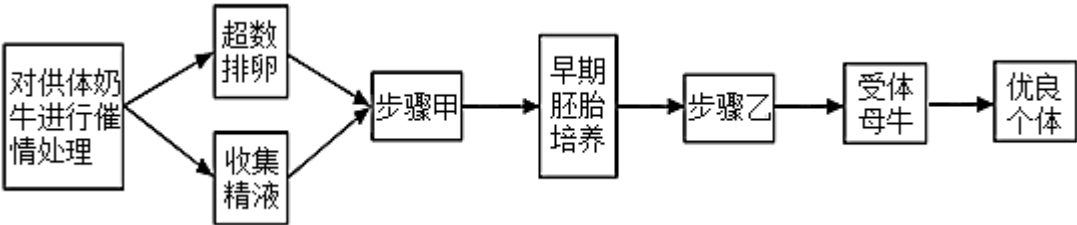
评卷人	得分

三、填空题(共7题，共14分)

14、生物学家利用基因工程技术通过生物反应器生产人的血清蛋白。请根据相关知识回答下列问题：

- (1) 在基因工程的操作中的“分子手术刀”是_____
- (2) 在基因工程的操作中的“分子缝合针”是_____
- (3) 基因工程中最常用的运载体是_____
- (4) 人的基因在牛体内能表达，说明人和牛_____

15、自然条件下；奶牛的繁殖率非常低，一般一头奶牛一年只能繁殖一头牛犊。通过胚胎工程技术可以快速繁育优良个体，其主要步骤如图所示。回答下列问题：



- (1) 从供体奶牛获得的精子，需对其进行_____处理才具有受精能力。
- (2) 通常奶牛每次只排出一枚卵母细胞，为使其超数排卵常使用_____激素处理；采集到卵母细胞后，在体外将其培养到_____期；使其成熟。
- (3) 步骤甲、乙分别指_____、_____。
- 为筛选出具有优良性状的母牛，步骤乙之前应鉴定胚胎中与_____有关的基因。
- (4) 进行步骤乙时，受体母牛对移入子宫的胚胎基本上不发生_____，这为胚胎在代孕母牛体内的存活提供了可能。

16、基因治疗：基因治疗是指用正常基因_____或_____患者细胞中有缺陷的基因，从而达到治疗疾病的目的。

17、今年年初；爆发了全球性新型肺炎疫情。初步研究表明，新型冠状病毒通过其表面的S-蛋白与人细胞膜上的ACE2相互识别，感染人的呼吸道上皮细胞。请分析回答问题：

- (1) 新型冠状病毒表面的S-蛋白作为_____刺激淋巴细胞，使机体产生_____性免疫反应，人细胞膜上的ACE2的化学本质是_____。
- (2) 感染病毒后，免疫系统对肺细胞强烈攻击引发肺炎，此时可通过适度使用_____对病人进行治疗；使其免疫功能下降，以避免肺部严重受损。
- (3) 科学家采集了感染新型冠状病毒并已康复的甲、乙两人的血液，检测相关抗体的水平，结果如图1。据此分析，应选取_____的B淋巴细胞用以制备单克隆抗体（单抗）。

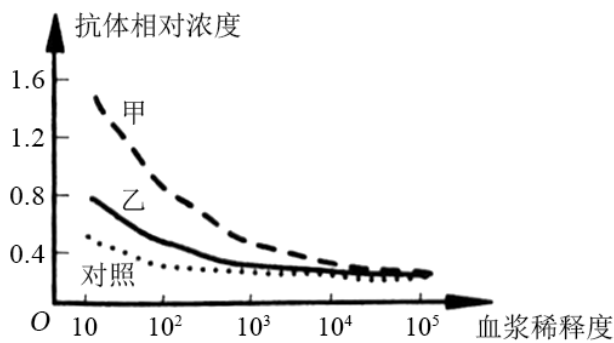


图1

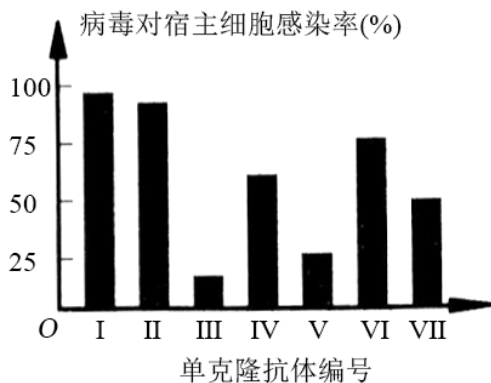
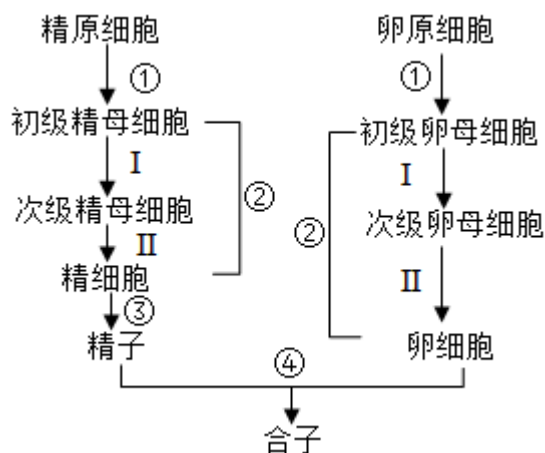


图2

(4) 将制备的多种单抗分别与病毒混合，然后检测病毒对宿主细胞的感染率，结果如图2。据此分析，对病毒抑制效果最好的单抗是 _____ 号。

(5) 患者康复后一段时间，若再次受到该病毒的攻击，机体内相应的 _____ 细胞迅速增殖分化，产生大量的浆细胞和细胞毒性T细胞。

18、下图表示哺乳动物精子和卵细胞发生和成熟的示意图。请据图回答下列问题：



(1) ③过程中精子头部的顶体是由 _____ 发育来的；④过程在 _____ 内完成。

(2) 在④过程中发生顶体反应；释放顶体酶，溶解卵丘细胞之间的物质和透明带。为了阻止多精入卵，会发生 _____ 反应和 _____ 反应。

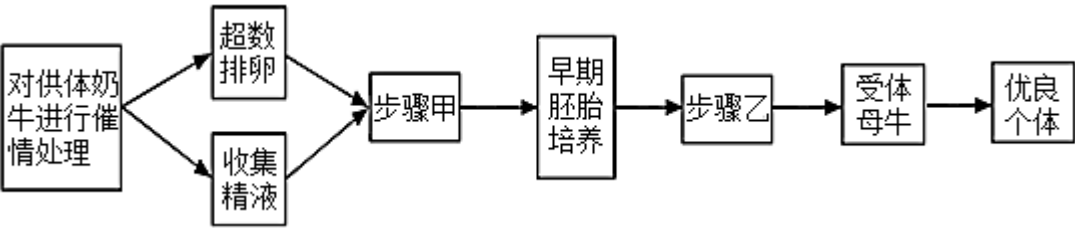
(3) 精子的发生开始的时期是 _____；雌性动物卵泡的形成的时期是 _____。

(4) 初级卵母细胞进行 I 过程是在 _____ 时期完成的，II 过程是在 _____ 过程中完成的。

19、请写出基因工程的概念： _____。请写出胚胎移植的概念： _____

。请分别写出植物组织培养和动物细胞培养的原理_____。

20、自然条件下；奶牛的繁殖率非常低，一般一头奶牛一年只能繁殖一头牛犊。通过胚胎工程技术可以快速繁育优良个体，其主要步骤如图所示。回答下列问题：

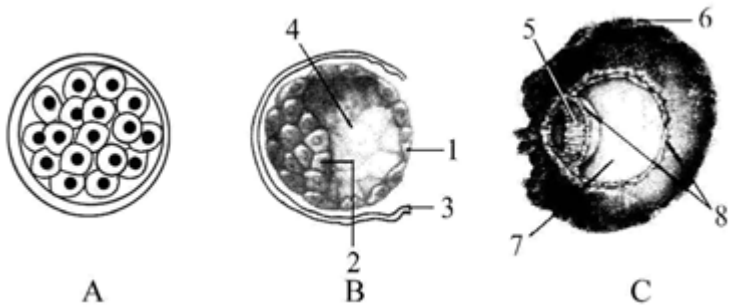


- (1) 从供体奶牛获得的精子，需对其进行_____处理才具有受精能力。
- (2) 通常奶牛每次只排出一枚卵母细胞，为使其超数排卵常使用_____激素处理；采集到卵母细胞后，在体外将其培养到_____期；使其成熟。
- (3) 步骤甲、乙分别指_____、_____。
- 。为筛选出具有优良性状的母牛，步骤乙之前应鉴定胚胎中与_____有关的基因。
- (4) 进行步骤乙时，受体母牛对移入子宫的胚胎基本上不发生_____，这为胚胎在代孕母牛体内的存活提供了可能。

评卷人	得分

四、判断题(共5题，共35分)

- 21、一般情况下一个卵细胞只能由一个精子发生融合形成受精卵 ()
- A. 正确
- B. 错误
- 22、精子入卵后形成雄原核；同时卵子完成减数分裂Ⅱ，排出第二极体后，形成雌原核 ()
- A. 正确
- B. 错误
- 23、受精包括受精前的准备阶段和受精阶段，在自然状态下，哺乳动物的受精在子宫内完成。（选择性必修3 P56） ()
- A. 正确
- B. 错误
- 24、下图表示哺乳动物发育过程的几个阶段；请判断下列题的叙述是否正确？



- (____) (1) 从A到C的过程中有机物的含量减少。
- (____) (2) A； B时期胚胎中的细胞都是全能细胞。

- () (3) 胚胎移植必须使用处于B或C时期的胚胎。
- () (4) 图示过程细胞通过有丝分裂增殖，遗传物质可能会发生改变。

A. 正确

B. 错误

25、在生态工程建设中，只能遵循“先污染、破坏、再治理”的发展思路 _____

A. 正确

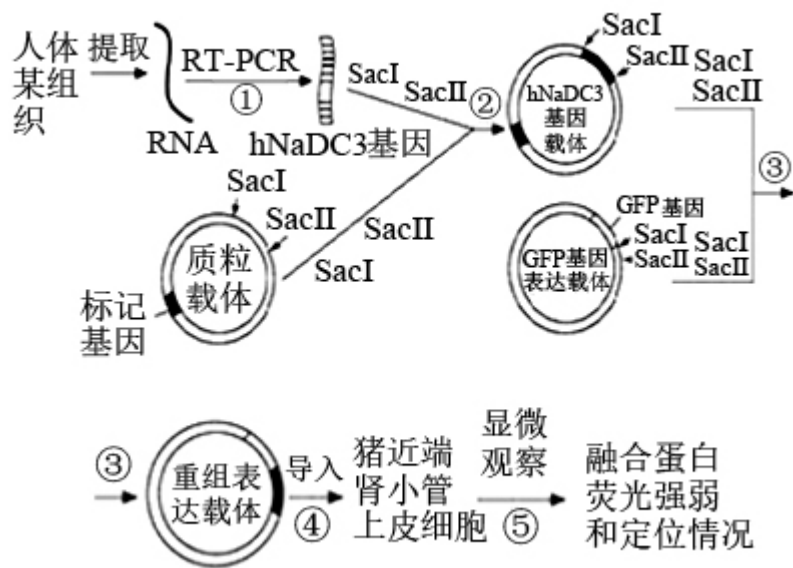
B. 错误

评卷人	得分

五、实验题(共4题，共12分)

26、hNaDC3（人钠/二羧酸协同转运蛋白-

3）主要分布于肾脏等重要器官，它具有促进人肾小管上皮细胞能量代谢和转运等功能。科研人员利用基因工程技术构建绿色荧光蛋白与hNaDC3融合基因，并在肾小管上皮细胞中表达，以动态观察hNaDC3在肾小管上皮细胞中的定位情况，为进一步研究hNaDC3的生理功能奠定基础。研究主要过程如图（实验中使用的限制酶Sac I 的识别序列是GAGCT↓C，限制酶Sac II 识别序列是CCGC↓GG）。请分析回答：



- (1) 与PCR相比，过程①需要的特有的酶是 _____ ，应从人体 _____ （器官）的组织细胞中获得模板RNA。
- (2) DNA分子被Sac I 切割后，形成的黏性末端是 _____ 。过程②选用Sac I 、 Sac II 分别切割hNaDC3基因和质粒载体，可实现目的基因定向插入并正常表达的原因是 _____ 。
- (3) 过程③可获得多种重组DNA，可依据不同DNA分子的大小，运用 _____ （技术）分离；筛选重组表达载体。
- (4) 显微观察导入“绿色荧光蛋白-hNaDC3融合基因”的猪肾小管上皮细胞后发现：转染后第1天绿色荧光混合分布于细胞质和细胞膜，核中未见绿色荧光；到第5天绿色荧光清晰聚集于细胞膜，细胞质和细胞核中未见绿色荧光。根据这一观察结果还不能得出“hNaDC3是在细胞质中生成后，在细胞膜上发挥作用”的结论，需要设置对照实验以排除绿色荧光蛋白本身的定位，对照实验的设计思路是 _____ 。

（5）研究人员以较高浓度的葡萄糖溶液培养导入融合基因的猪肾小管上皮细胞，一段时间后发现，转染细胞的细胞膜上绿色荧光明显增强。这一实验结果可以说明_____。

27、某些膜内蛋白以紧密排列的方阵形式存在称为OAPs；OAPs的分布异常与某些神经性和神经肌肉性疾病相关。研究AQP4（一种水通道蛋白）与OAPs结构形成的关系，有助于揭示上述疾病的机制。请回答问题：

(1)AQP4有M₁和M₂₃两种分子量相近的亚型，二者均可独立构成四聚体发挥作用。科研人员发现导入并稳定表达M₂₃基因的细胞；其细胞膜上有OAPs形成，而敲除该基因的细胞中未见OAPs的形成，该结果表明_____。

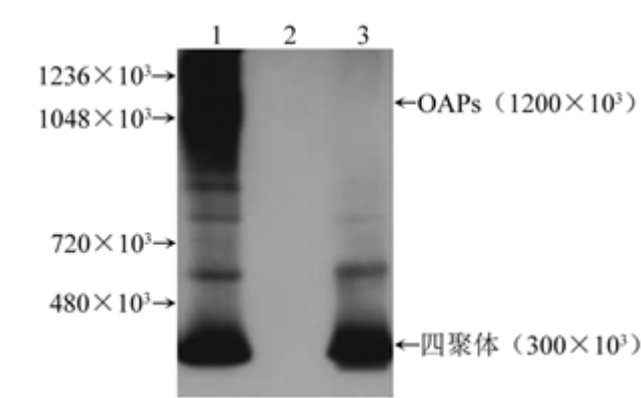
(2)科研人员继续对M₁与OAPs形成的关系进行了研究。

①提取大鼠脑组织的总RNA，通过_____法获得cDNA，并通过_____技术获得M₁基因。

②将M₁基因与质粒用_____酶构建基因表达载体，导入中国仓鼠卵巢细胞（CHO）中，用_____技术检测到受体细胞已成功表达M₁蛋白。

③科研人员继续实验：方案及结果如下。

实验分组。	1对照组。	2对照组。	3实验组。
实验处理。	_____	_____	导入M ₁ 基因的CHO细胞。
	培养一段时间后裂解细胞并离心；取上清液中蛋白。		
检测指标。	用电泳技术检测_____的形成情况。		



请将表格中的实验方案补充完整。a：_____， b：_____； c：_____。

(3)综合上述实验结果，AQP4与OAPs形成的关系为_____。

28、阅读下面科普短文；请回答问题。

2017年11月27日,世界上首例体细胞克隆猴在我国诞生，这是科学家首次成功地克隆出非人灵长类动物，这一研究成果的确意义非凡。这两只克隆猴名字叫“中中”和“华华”，寓“中华”之意。它们的基因都来自同一个流产的雌性猕猴胎儿。

自1996年第一只体细胞克隆羊“多莉”诞生以来，22年间，各国科学家竞相研究哺乳动物的体细胞克隆，并且在牛、鼠、猫、狗等多种哺乳动物上获得成功，但一直没有跨越灵长类动物这道屏障。实现克隆猴主要有三道难关需要攻克。一是卵母细胞的核遗传物质区域不易识别，去掉猴卵母细胞核遗传物质的难度很大，而要培育体细胞克隆猴，必须先受体卵母细胞的核遗传物质“摘除”，才能让它容纳体细胞细胞核这个“外来户”。我国科学工作者借助显微操作设备，反复练习，成功完成“去核”工作为后续的克隆工作奠定了基础。二是卵母细胞“唤醒”时机难把握。克隆过程中，体细胞的细胞核进入卵母细胞时，需先“唤醒”卵母细胞，然后才启动一系列发育“程序”。因此，“唤醒”的时机要求非常精准。但是使用传统方式，猴的卵母细胞很容易被提前“唤醒”，往往导致克隆“程序”无法正常启动。三是体细胞克隆胚胎的发育成功率低。被转移到去核卵母细胞里的细胞核，需要与去核卵母细胞紧密结合，融为一体，并发挥其正常的功能，因此需要科学家采取多种手段处理，否则，绝大多数克隆胚胎都难以正常发育。我国科学家攻克了这些难关，将克隆技术的应用推向了新的高度。克隆猴的诞生，标志着我国克隆技术走在了世界的最前列！

- (1) 下列关于“中中”和“华华”的说法，错误的是 _____
- A. 它们的性别为一雌一雄。
- B. 它们的基因相同。
- C. 可通过克隆猴做对照实验。
- D. 它们是通过无性生殖方式诞生的。
- (2) 此实例说明，细胞核控制着细胞的代谢和 _____，这是因为细胞核中的DNA携带有指导发育的 _____。
- (3) 与羊相比,猴与人的亲缘关系 _____；因此,克隆猴的成功更有利于人类利用克隆技术治疗疾病。
- (4) 有人说：“克隆猴成功了，克隆人离我们也就不远了。”世界上很多国家都禁止克隆人的研究，请根据自己所学知识解释禁止的原因。 _____。

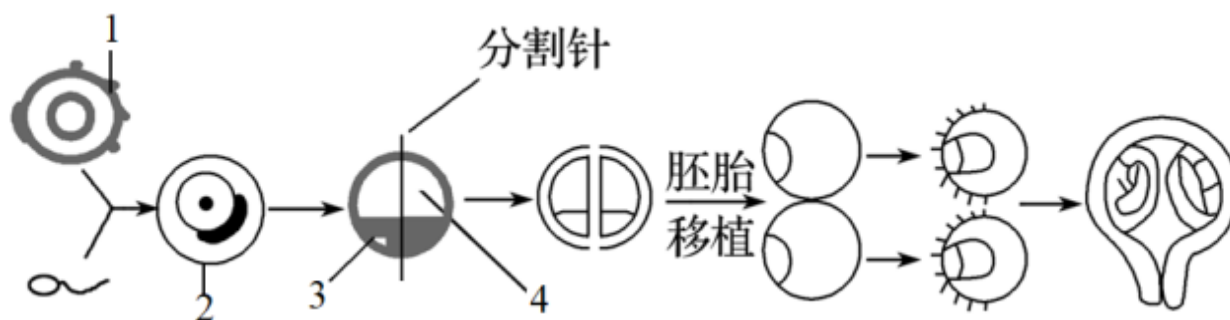
29、卡罗林斯卡医学院2012年10月8日宣布：将2012年诺贝尔生理学或医学奖授予约翰·格登和山中伸弥，以表彰他们在“体细胞重编程技术”领域做出的革命性贡献。请回答下列问题：

- (1) 约翰·格登于1962年通过实验把蝌蚪已分化体细胞的细胞核移植进入卵母细胞质中，并成功培育出“克隆青蛙”。由于动物细胞的全能性会随着动物细胞 _____ 程度的提高而逐渐受到限制，分化潜能逐渐变弱，直到今天也还不能用类似 _____ (植物细胞工程的技术手段) 的方法获得完整的动物个体。因此，约翰·格登培育“克隆青蛙”，实际是通过 _____ (动物细胞工程的技术手段) 来实现的。
- (2) 山中伸弥于2006年把4个关键基因通过逆转录病毒转入小鼠的成纤维细胞，使其变成多功能干细胞。在该技术中，逆转录病毒是这4个关键基因进入成纤维细胞的 _____ (基因工程工具)，它能够携带外源基因进入受体细胞，并整合到其染色体 _____ 上。
- (3) 所谓“体细胞重编程技术”即将成年体细胞重新诱导回早期干细胞状态，即获得iPS细胞。iPS细胞与胚胎干细胞一样，具有发育的 _____；即可以分化为成年动物体内任何一种组织细胞。
- (4) 目前获得iPS细胞的方法除上述两种之外，常见的还有以下两种：一是诱导成年体细胞与胚胎干细胞 _____ 产生四倍体细胞；二是应用 _____ 技术(动物细胞工程的技术手段) 将生殖细胞置于特定条件下进行培养。

评卷人	得分

六、综合题(共1题，共6分)

30、下图为试管牛及牛胚胎分割示意图。请据图回答：



- (1)为了获得足够多的细胞1，需要给供体母牛注射相关激素进行_____处理，采集到1后要培养到减数第二次分裂的_____期才具备与获能精子受精的能力。
- (2)判断1是否受精的依据是在卵细胞膜和透明带之间出现两个_____。
- (3)进行胚胎分割时，应选择发育良好、形态正常的发育到_____或_____时期胚胎进行操作。在分割得到3、4时应注意对_____均等分割，以免影响胚胎的恢复和进一步发育。要鉴定分割胚胎的性别，可取_____的细胞做DNA分析性别鉴定。胚胎分割可能是_____的一种生殖方式。
- (4)获得试管牛的最后道工序是_____。
- (5)胚胎在受体内能够存活的生理学基础是_____。

参考答案

一、选择题(共5题，共10分)

1、A

【分析】

【分析】

动物核移植：是将动物的一个细胞的细胞核；移入一个已经去掉细胞核的卵母细胞中，使其重组并发育成一个新的胚胎，这个新的胚胎最终发育成一个新的个体。用核移植方法得到的动物称为克隆动物。

【详解】

A；由于MⅡ期卵母细胞核的位置靠近第一极体；用微型吸管可一并吸出细胞核与第一极体，所以需要卵母细胞培养到减数第二次分裂中期，故A错误；

B；供体细胞不一定要来自珍稀动物；故B正确；

C；在核移植之前；需要通过显微操作技术去除卵母细胞的细胞核和第一极体，故C正确。

D；本实验中需要用物理或化学方法（如电脉冲、钙离子载体、乙醇、蛋白酶合成抑制剂等）激活受体细胞；使其完成细胞的分裂和发育进程，故D正确。

故答案为A。

2、D

【分析】

【分析】据题文描述和图示分析可知：该题考查的是动物体细胞核移植技术；早期胚胎培养、胚胎移植等相关知识。

【详解】甲过程为核移植；可利用显微注射技术构建重组细胞，A正确；乙为早期胚胎培养，在此过程中，需要配制一系列含有不同成分的培养液，以培养处于不同发育时期的胚胎，B正确；丙表示胚胎移植，属于胚胎工程的一项技术，C正确；重组细胞的分裂方式为有丝分裂，而基因重组发生在减数第一次分裂过程中，D错误。

【点睛】以图示中的文字信息和箭头指向为切入点，围绕动物体细胞核移植过程、早期胚胎培养、胚胎移植等相关知识，明辨图示中甲、乙、丙所示的生理过程，进而分析各选项。

3、C

【分析】

试题分析：根瘤菌和豆科植物是共生关系；体现了系统学和工程学原理，A正确；生物武器的传播途径包括直接传播；食物传播和生活必需品传播，B正确；经胚胎分割技术得到的后代之间具有完全相同的遗传物质，C错误；克隆技术的本质是无性繁殖，不会改变动物的基因型，D正确。

考点：本题考查相关的生物学知识，意在考查考生能理解所学知识的要点，把握知识间的内在联系，形成知识网络结构的能力。

4、B

【分析】

【分析】

胚胎发育过程：

（1）卵裂期：细胞进行有丝分裂；数量增加，胚胎总体积不增加。

（2）桑葚胚：32个细胞左右的胚胎[之前所有细胞都能发育成完整胚胎的潜能；属全能细胞。

(3) 囊胚：细胞开始分化；其中个体较大的细胞叫内细胞团将来发育成胎儿的各种组织；而滋养层细胞将来发育成胎膜和胎盘；胚胎内部逐渐出现囊胚腔。

(4) 原肠胚：内细胞团表层形成外胚层；下方细胞形成内胚层，由内胚层包围的囊腔叫原肠腔。
[细胞分化在胚胎期达到最大限度。]

【详解】

A；精子获能后；能与处于MⅡ中期的卵母细胞进行受精，即哺乳动物排出的次级卵母细胞需要发育到MⅡ中期就可以进行受精作用，A错误；

B；精子获能后；才具有与处于MⅡ中期的卵母细胞受精的能力，B正确；

C；精子入卵后；卵细胞膜会立即发生生理变化，即卵细胞膜反应阻止后来的精子进入，C错误；

D；桑葚胚进一步发育形成囊胚；囊胚包括内细胞团和滋养层等结构，内细胞团可发育为胎儿的各种组织，D错误。

故选B。

5、A

【分析】

【详解】

A；动物细胞培养的培养液中通常要加入动物血清；A正确；

B；在体外连续培养时；应该利用胰蛋白酶或胶原蛋白酶将接触抑制的骨髓间充质干细胞分开，但是不能用胃蛋白酶，B错误；

C；骨髓间充质干细胞不是万能干细胞；且其全能性受到了细胞质的限制，因此其没有发育的全能性，C错误；

D；由于导入的是胰岛样细胞；与血型无关，治疗成功后，康复者的血型不可能发生改变，D错误。

故选A。

二、多选题(共8题，共16分)

6、B:C

【分析】

【详解】

在基因工程，通常使用同一种限制酶切割目的基因和运载体，使它们产生相同的黏性末端，以便形成重组质粒，A错误；限制酶和DNA连接酶是构建重组质粒常用的工具酶，B正确；基因工程的操作的第一个步骤是提取目的基因，C正确；质粒不是细胞器，是广泛存在于细菌细胞质中的环状DNA分子，D错误。

7、C:D

【分析】

【分析】

基因工程技术的基本步骤：

（1）目的基因的获取：方法有从基因文库中获取；利用PCR技术扩增和人工合成；

（2）基因表达载体的构建：是基因工程的核心步骤；基因表达载体包括目的基因；启动子、终止子和标记基因等，标记基因可便于目的基因的鉴定和筛选。

（3）将目的基因导入受体细胞：根据受体细胞不同；导入的方法也不一样。将目的基因导入植物细胞的方法有农杆菌转化法；基因枪法和花粉管通道法；将目的基因导入动物细胞最有效的方法是显微注射法；将目的基因导入微生物细胞的方法是感受态细胞法；

（4）目的基因的检测与鉴定：分子水平上的检测：①检测转基因生物染色体的DNA是否插入目的基因--DNA分子杂交技术；②检测目的基因是否转录出了mRNA--

分子杂交技术；③检测目的基因是否翻译成蛋白质--抗原-

抗体杂交技术。个体水平上的鉴定：抗虫鉴定；抗病鉴定、活性鉴定等。

【详解】

AB；获取目的基因的方法有①从基因文库中获取、②利用PCR技术扩增、③人工合成；对于已知序列的目的基因，一般采用逆转录获取目的基因并采用PCR技术扩增的方法，也可采用利用限制性核酸内切酶从开蓝色花矮牵牛的基因文库中获取的方法，AB正确；

C；利用DNA连接酶将基因B与质粒连接形成重组质粒后导入玫瑰细胞；C错误；

D；目的基因必须与质粒结合后才能导入受体细胞；且大肠杆菌不能侵染植物细胞，一般选用农杆菌侵染植物细胞，D错误。

故选CD。

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/968101132077007006>