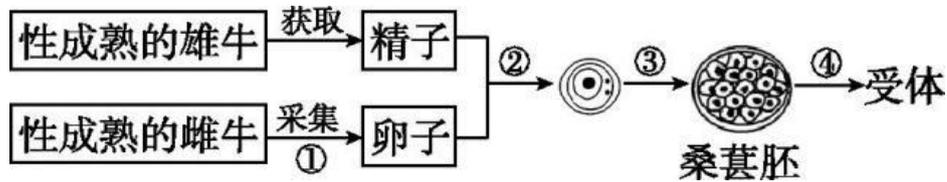


第2章 细胞工程

第3节 胚胎工程

第2课时 胚胎工程技术及其应用

1. 下图表示通过体外受精培育牛的过程, 下列叙述错误的是()



- A. 获取的精子经获能处理后才能进行体外受精
- B. ②过程只与细胞膜的流动性有关
- C. ③过程的细胞增殖方式一定是有丝分裂
- D. ④过程属于胚胎移植过程
2. 下列关于牛体外受精、胚胎工厂化生产的叙述, 正确的是()
- A. 精子和卵子受精形成受精卵后即可移入母牛子宫
- B. 采集的卵母细胞应立即与精子共同放入培养液形成受精卵
- C. 成熟的卵子与获能的精子受精形成的受精卵需培养到一定阶段才可移植
- D. 体外受精胚胎的工厂化生产是指胚胎发育和受精过程都在体外进行
3. 牛胚胎移植实验的主要流程如下, 下列相关叙述正确的是()
- ①供体超数排卵→②配种→③胚胎收集→④_____→⑤胚胎移植→⑥子代小牛
- A. ①过程需要注射有关激素, 目的是获得更多的卵母细胞并完成减数分裂
- B. ③过程是以哺乳动物早期胚胎与子宫建立了组织上的联系为前提的
- C. ④过程是对胚胎进行质量检查, 可移植的胚胎应发育到囊胚或原肠胚
- D. ⑤过程成功率的高低主要取决于供、受体生理状况是否一致
4. 胚胎移植过程中受体需要满足的条件不包括 ()
- A. 同一物种
- B. 健康的体质
- C. 优良的遗传性能
- D. 正常的繁殖能力

5. 下列关于胚胎移植技术应用的叙述, 错误的是()
- A. 应用胚胎移植可大大缩短受体本身的繁殖周期
 - B. 应用胚胎移植可以减少优良种畜的引进, 丰富品种资源
 - C. 目前胚胎移植技术在人类中主要应用于解决某些不孕症患者的生育问题
 - D. 胚胎移植可充分发挥优良母牛的繁殖潜力, 相同时间内可得到较多的良种
6. 下列关于胚胎分割技术的说法, 错误的是()
- A. 被分割的胚胎应该是发育良好的桑葚胚或囊胚
 - B. 可以对胚胎进行任意数目的等分, 移植后均可正常发育
 - C. 来自同一胚胎的后代具有相同的遗传物质
 - D. 胚胎分割是进行动物克隆的方法之一
7. 下列关于胚胎分割和胚胎移植的叙述, 正确的是()
- A. 进行胚胎移植时, 供体一般选择遗传性能优良的个体
 - B. 受精卵发育到原肠胚阶段才能进行胚胎移植
 - C. 胚胎移植时选用的胚胎都是由受精卵发育而来的
 - D. 胚胎移植前需对供体和受体进行配型以免发生免疫排斥
8. “试管婴儿”技术是目前解决不孕症的有效手段, 这项技术实际上是指受精卵在体外培养形成胚胎后移植回母体子宫, 着床后继续发育形成胎儿直至分娩。下列有关“试管婴儿”的叙述, 正确的是()
- A. 该技术属于胚胎工程的技术范围
 - B. 该技术充分体现了体细胞的全能性
 - C. 该技术依据的原理是无性生殖, 子代能保持母体的性状
 - D. “试管婴儿”的形成及发育过程中不会发生基因重组和突变
9. “虎狮兽”可利用雄虎的精子和雌狮的卵子体外受精得到。下列关于这一过程的叙述, 合理的是 ()

- A. 精子在体外用获能物质处理
- B. 用化学物质处理掉卵细胞膜, 便于精子进入
- C. 抽取精子、卵子的细胞核进行融合
- D. 精子入卵后进行人工处理, 防止多精入卵

10. 供体的胚胎移植到受体后, 游离的胚胎在发育过程中形成胎盘与受体相连, 并通过胎盘与受体的血液进行物质交换。下列叙述错误的是()

- A. 受体的作用是供体胚胎提供发育的条件
- B. 受体与胚胎血型应相同, 否则会发生免疫排斥反应
- C. 受体和供体的遗传物质不需要相同
- D. 胚胎的遗传特性不受受体影响

11. 下列关于胚胎分割的描述, 正确的有()

①胚胎分割移植可产生基因型完全相同的新个体 ②内细胞团一般到囊胚期才出现, 胚胎分割时最好将其均等分割, 移植成功率才高 ③只能对囊胚期细胞进行分割 ④不仅内细胞团要均等分割, 滋养层也要均等分割, 否则不易成功 ⑤胚胎分割移植属于有性生殖 ⑥胚胎分割的次数越多, 分割和移植的成功率越高

- A. 一项
- B. 两项
- C. 三项
- D. 四项

12. 下列不属于胚胎工程技术在生产中的应用的是()

- A. 移植胚胎干细胞使退化的组织修复并恢复正常功能
- B. 进行胚胎移植可以充分发挥雌性优良个体的繁殖潜力
- C. 采用机械方法将早期胚胎分割产生同卵双胞胎
- D. 在小鼠腹腔中培养杂交瘤细胞生产单克隆抗体

13. (不定项) 胚胎移植技术已在畜牧业生产中得到广泛的应用。下列叙述正确的是()

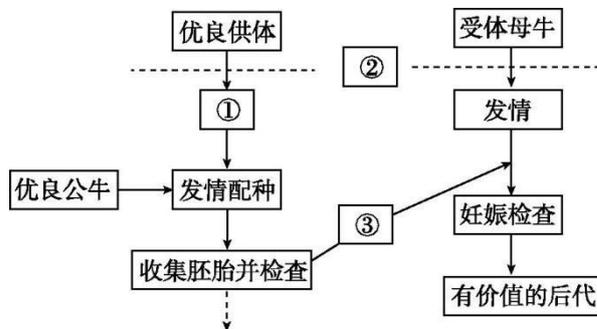
- A. 在胚胎移植中供体的主要职能是提供具有优良遗传特性的胚胎

- B. 对受体母畜与供体母畜进行同期发情处理
- C. 对供体母畜实施超数排卵处理时,所用的激素是性激素
- D. 通过胚胎移植技术可提高良种家畜的产仔率

14. (不定项) 在畜牧业中为迅速扩大良种畜种群数量, 可以实施人工方法。例如, 第一种是通过体外受精技术获得多个受精卵, 将培养成的早期胚胎植入同一母畜子宫中, 孕育出多胎; 第二种是利用某一胚胎进行胚胎分割, 并将获得的若干胚胎移植到同一母畜子宫中, 孕育出多个后代。下列有关叙述正确的是()

- A. 两种方法获得的子代的基因型均相同
- B. 两种方法均需使用某些动物激素
- C. 上述两种方法都表明了移植的胚胎数与后代数成正比关系
- D. 两种方法均涉及动物胚胎工程实现的关键一步, 即胚胎移植

15. 下图为牛胚胎移植示意图, 据图回答下列问题。

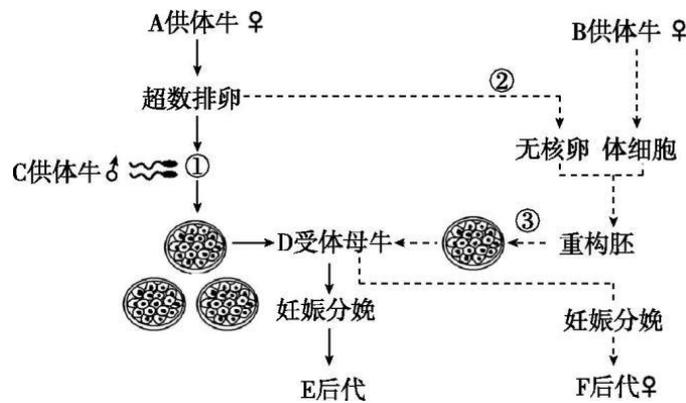


(1) 过程①是_____处理, 过程②是_____处理。哺乳动物发情排卵后, 不管是否妊娠, 在一段时间内, 同种动物的供、受体生殖器官的生理变化是_____ (填“相同”或“不同”) 的, 这就为供体的胚胎移入受体提供了相同的生理环境。

(2) 配种可通过体外受精的方式完成, 此时, 卵子需要培养到期; 而精子需要_____后才能受精。在受精过程中, 防止多精入卵的反应有_____。

(3) 如果是体内受精, 收集胚胎时, 用特制的冲卵装置把供体母牛子宫内的冲洗出来。图中过程③是_____。

16. 良种牛繁育的产业化技术部分过程如下图所示, 据图回答下列问题。



(1) 胚胎工程技术包括体外受精、胚胎移植、胚胎分割、胚胎干细胞培养等, 胚胎工程任何一项技术获得的胚胎, 都必须通过_____才能获得后代。

(2) 若要充分发挥优良母畜的繁殖潜力, 可给供体注射_____, 使其排出更多的卵子。卵子需要发育到_____ (填发育时期名称), 才具备受精能力。

(3) 体外受精前, 需对精子进行_____处理。

(4) 若想提高胚胎的利用率, 进行胚胎分割时, 应选择发育良好、形态正常的_____。

(5) 通过过程①和过程②③获得后代的生殖方式分别为_____、_____。(填“无性生殖”或“有性生殖”)

第2章 细胞工程

第3节 胚胎工程

第2课时 胚胎工程技术及其应用

1. B

2. C

3. D

4. C

5. A

6. B

7. A

8. A

9. A

10. B

11. B

12. D

13. ABD

14. BD

15. (1)超数排卵 同期发情 相同 (2)减数分裂Ⅱ中(或MⅡ) 获能 透明带反应和卵细胞膜反应 (3)胚胎 胚胎移植

16. (1)胚胎工程任何一项技术获得的胚胎,都必须通过胚胎移植才能获得后代。(2)给优良母畜注射促性腺激素,以促使其超数排卵;卵子需要发育到减数分裂Ⅱ中期,才具备受精能力。(3)体外受精前,需对精子进行获能处理。(4)进行胚胎分割时,应选择发育良好、形态正常的囊胚或桑葚胚进行操作。(5)通过过程①获得后代的生殖方式为有性生殖;通过过程②③获得后代的生殖方式为无性生殖。

答案: (1) 胚胎移植 (2) 促性腺激素 减数分裂 II 中期(或M II 期) (3) 获能 (4) 桑葚胚或囊胚 (5) 有性生殖 无性生殖

关注有礼

学科网中小学资源库



扫码关注

可**免费**领取**180套**PPT教学模版

- ✦ 海量教育资源 一触即达
- ✦ 新鲜活动资讯 即时上线