# 宿豫中学高二生物胚胎工程专题练习

一．选择题（共20小题）

1．（2016□泰州二模）下列有关胚胎分割的叙述，正确的是（　　）

A．应选择发育良好、形态正常的囊胚或原肠胚

B．分割的裸胚必须先注入空透明带，然后再植入受体

C．对于同一种生物来说，四分胚胎比二分胚胎成活率高

D．二分胚胎移植形成的个体之间毛色和斑纹可能存在差异

2．（2015□江苏）下列关于动物细胞工程和胚胎工程的叙述，正确的是（　　）

A．乳腺细胞比乳腺癌细胞更容易进行离体培养

B．细胞核移植主要在同种动物、同种组织的细胞之间进行

C．采用胚胎分割技术产生同卵多胚的数量是有限的

D．培养早期胚胎的培养液中含维生素、激素等多种能源物质

3．（2015□海南模拟）下列有关胚胎工程及其应用的叙述中，错误的是（　　）

A．体外受精和胚胎发育的研究为胚胎工程提供了理论基础

B．胚胎移植技术可在畜牧业生产中加速育种进程

C．桑葚胚、囊胚是进行胚胎分割的最佳时期

D．促进动物超数排卵的激素主要是垂体产生的促性腺激素

4．（2015□广东模拟）下列有关生物技术和工程的说法正确的是（　　）

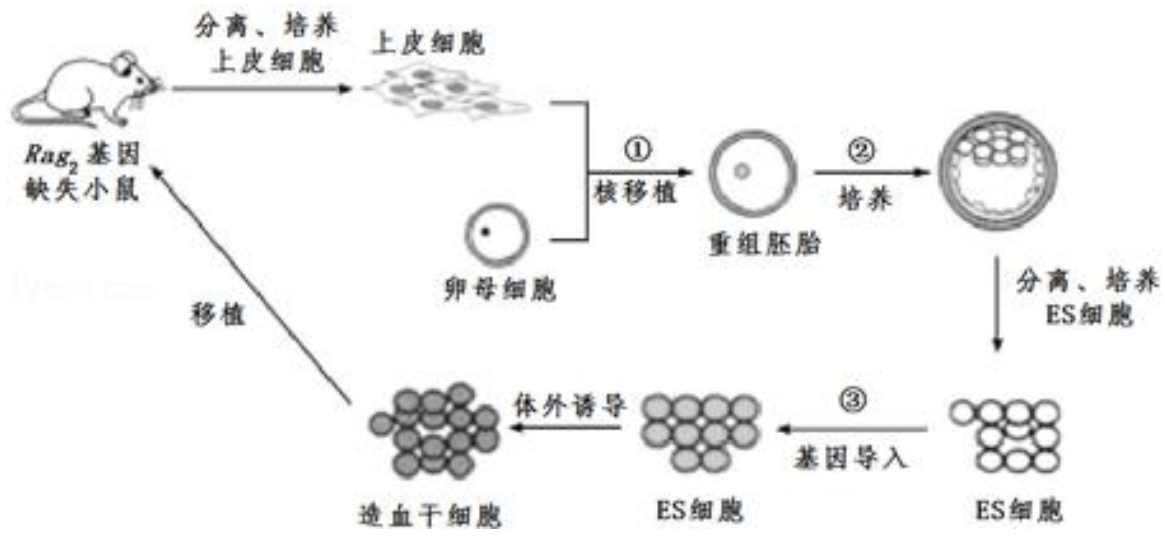
A．细胞工程中所运用的技术都体现了细胞全能性原理

B．胚胎工程和基因工程都要利用细胞培养

C．用于制果酒、果醋和腐乳的微生物都含有线粒体

D．单克隆抗体的特点是能大量繁殖，产生专一抗体

5．（2015□重庆模拟）$Rag_2$基因缺失小鼠不能产生成熟的淋巴细胞．科研人员利用胚胎干细胞(ES细胞)对$Rag_2$基因缺失小鼠进行基因治疗.其技术流程如图.下列操作错误的是(　　)




A．为了获得更多的卵母细胞，需用促性腺激素对供体进行处理

B．步骤① 中，在核移植前应去除卵母细胞的细胞核

C．步骤② 中，重组胚胎培养到原肠胚期时，可从其内细胞团分离出ES细胞

D．为检测Rag2基因的表达情况，可提取治疗后小鼠骨髓细胞的蛋白质，用抗Rag2蛋白的抗体进行杂交实验

6．（2015□泰州三模）下列关于哺乳动物胚胎发育和胚胎工程的叙述，正确的是（　　）

A．卵裂期细胞的体积随分裂次数增加而不断增大

B．囊胚的滋养层细胞可发育成生物体的任何组织器官

C．胚胎分割时应选择发育良好、形态正常的桑椹胚或囊胚

D．培育试管婴儿涉及体内受精、早期胚胎培养和胚胎移植等

7．（2015 春□蒙城县校级期末）下列有关胚胎工程叙述正确的是（　　）

A．内细胞团的胚胎干细胞具有发育全能性，体外培养可发育成新个体

B．培养胚胎干细胞过程中加入输卵管上皮细胞是为了促进细胞分裂分化

C．进行早期胚胎体外培养时，需配制不同成分的营养液，以培养不同发育时期的胚胎

D．通过胚胎干细胞核移植，可以培育出与细胞核供体完全相同的复制品

8．（2015 春□安阳校级期末）胚胎分割是一种现代生物技术，关于这一技术的叙述，正确的是（　　）

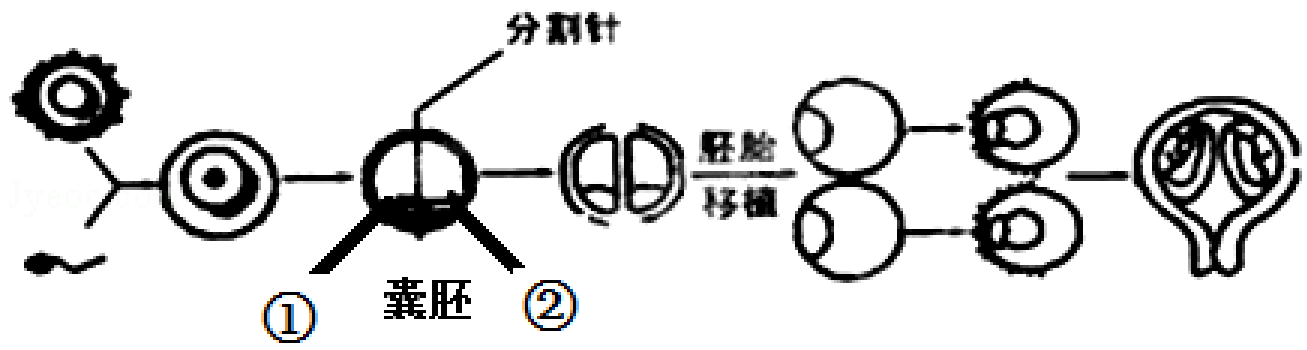
A．胚胎分割可以将早期胚胎任意分割成多份

B．胚胎分割技术可以获得同卵双胎或多胎

C．胚胎分割技术属于有性生殖方式，因此不属于克隆

D．胚胎分割技术可以分割任意时期胚胎

9．（2015 春□九江期末）近年来发展起来的胚胎工程技术为优良种畜的快速繁殖带来了无限生机，下图为经体外受精和胚胎分割移植培育优质奶牛的过程．下列说法正确的是（　　）




A．体外受精所需的成熟卵细胞可从母体中直接获取，但在受精前要对精子进行获能处理

B．进行胚胎分割时，应选择发育到原肠胚时期的胚胎进行操作

C．胚胎分割时只能用分割针在显微镜下将胚胎均等分割成若干份

D．受体母牛必须和供体牛属于同一物种，移植后的胚胎能在受体子宫中存活的生理基础是受体子宫对外来胚胎不发生排斥反应

10．（2015 春□福州校级期末）下列有关胚胎工程的叙述，正确的是（　　）

A．“试管动物”的培育离不开核移植技术

B．受精卵发育到原肠胚阶段才能进行胚胎移植

C．通过胚胎分割技术可获得遗传特性相同的后代

D．利用某一胚胎的干细胞细胞进行多组核移植，理论上产生子代的雄性和雌性的个体比例为 1：1

11．（2015 春□龙岩期末）新技术的建立和应用对生物学发展至关重要，下列技术与应用匹配不正确的是（　　）

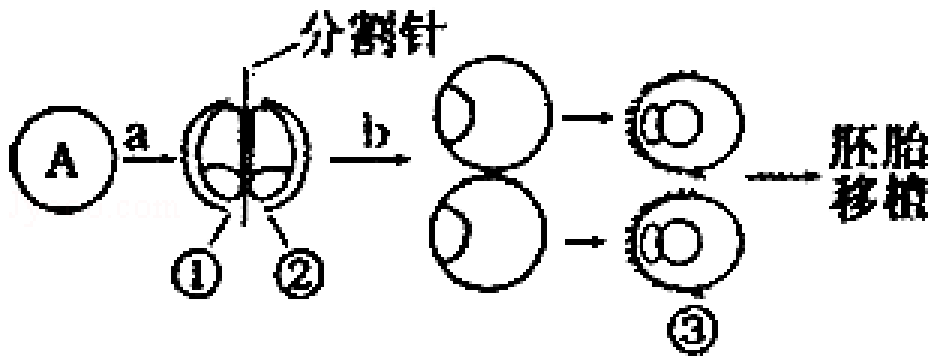
A．PCR 技术－－扩增 DNA

B．细胞融合技术－－制备单克隆抗体

C．动物细胞核移植技术－－克隆动物

D．胚胎分割技术－－得到性别不同的个体

12．（2015 春□兴平市期末）如图是利用胚胎工程技术培育优质奶牛的主要步骤，下列叙述不正确的是（　　）



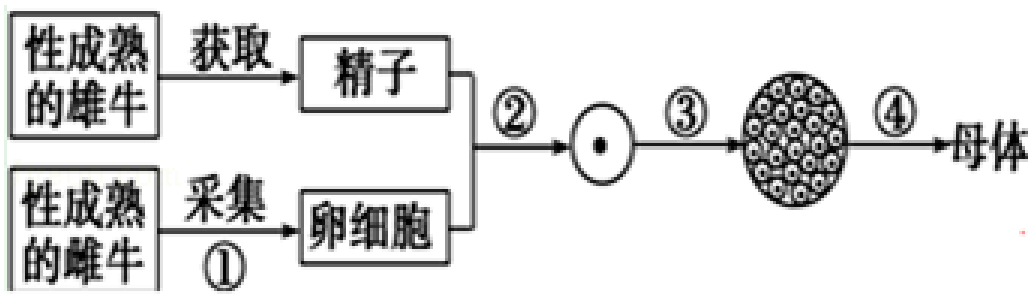

A．③ 需移植到同期发情的母牛子宫内发育

B．A 细胞不一定是受精卵细胞

C．分割针应均等分割内细胞团

D．图中 a 过程包括卵裂、囊胚和原肠胚等阶段

13．（2015 春□陕西校级期中）如图表示通过体外受精培育牛的过程，下列叙述错误的是（　　）




A．获取的精子经获能后才能进行体外受精

B．自然生殖中② 过程是在雌性的子宫内进行的

C．③ 过程的细胞增殖方式一定是有丝分裂

D．① 过程进行之前可对母牛用促性腺激素处理，使其排出更多的卵子

14．（2015 春□宝应县期中）采集的卵母细胞，在体外经人工培养成熟后，才能与获能的精子受精，以下原因不正确的是（　　）

A．卵子从输卵管中冲出也要经历类似精子获能的过程

B．动物排出的卵子成熟程度不同

C．体外人工培养至减数分裂第二次分裂中期时，才算成熟

D．冲出的卵子还需要培养一段时间由小变大

15．（2015 春□潍坊期中）胚胎工程中最后一道“工序”是（　　）

A．转基因　　B．体外受精 C．胚胎移植 D．核移植

16．（2015 春□太原校级期中）以下对于胚胎分割的描述，正确的是（　　）

A．只能对囊胚期细胞进行分割

B．囊胚阶段的胚胎分割份数越多，产生相同基因型的后代个数越多

C．胚胎分割产生的后代个体表现型完全相同

D．内细胞团一般到囊胚才出现，胚胎分割时最好将其均等分割，移植成功率才高

17．（2015 春□深圳期中）胚胎分割技术是一种现代生物技术，关于这一技术的叙述正确的是（　　）

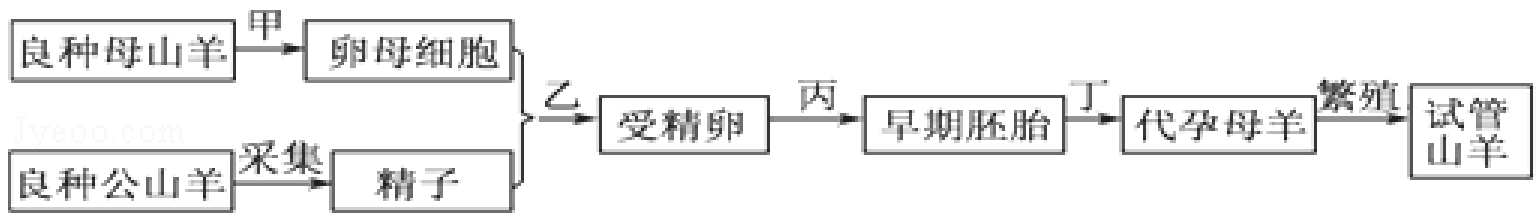
A．胚胎分割是将早期胚胎任意分割成多份

B．胚胎分割技术可以获得同卵双胎或多胎

C．胚胎分割技术属于无性生殖，因此属于克隆

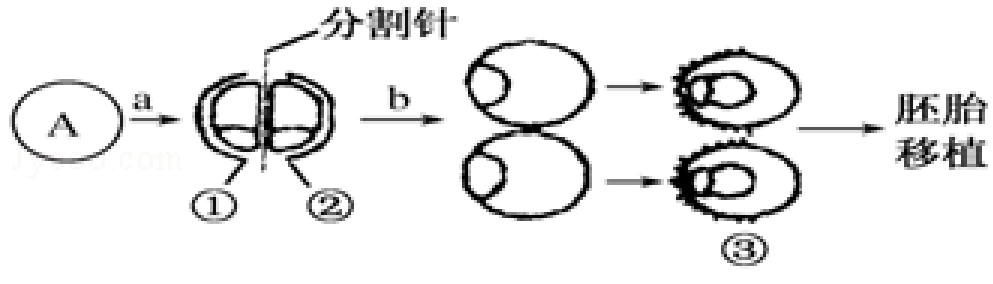
D．胚胎分割技术可以分割任意时期的胚胎

18．（2015 春□桂林校级月考）培育“试管山羊”的基本过程如图所示．若要培育成功，下列叙述不正确的是（　　）



A．甲过程中可通过给母山羊注射有关激素使其超数排卵
B．乙过程的目的之一是促进卵母细胞的成熟和精子的获能
C．丙过程与乙过程中应采用相同成分的培养液
D．丁过程中早期胚胎须移植到与供体生理状态相同的母羊子宫内

19．（2015 春□桂林校级月考）如图是利用胚胎工程技术培育优质奶牛的主要步骤．下列叙述正确的是（　　）

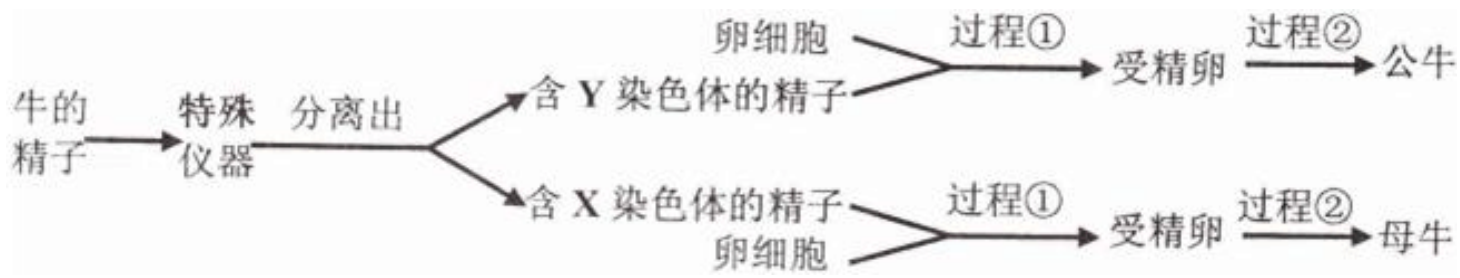



A．胚胎移植没有改造动物遗传性状，③ 需移植到发情的母牛子宫内发育
B．A 细胞一定是受精卵细胞
C．①② 两个胚胎具有不同的遗传物质
D．图中 a 过程包括卵裂、桑椹胚、囊胚和原肠胚等阶段

20．（2014□浙江模拟）下列关于胚胎发育和胚胎工程的叙述正确的是（　　）
A．胚胎分割时可用切割针取样滋养层细胞鉴定性别
B．由于技术问题，受精和胚胎早期培养都需要在体外进行
C．胚胎移植时用相同激素对供体和受体母畜进行处理
D．蛙卵在原肠胚期形成了眼、心脏等器官

二．非选择题（共 6 小题）

21．（2012□日照二模）【生物－现代生物科技专题】
控制哺乳动物的性别对于畜牧业生产有着十分重要的意义．目前，分离精子技术是有效的性别控制方法．例如：牛的 X 精子的 DNA 含量比 Y 精子的高出 4% 左右，利用这一差异人们借助特殊仪器将它们分离开来，再通过胚胎工程技术就可培育出所需性别的试管牛（如图所示）．根据以上信息回答下列相关问题：
（1）图中过程① 是通常采用的_____技术，在这个过程中刚刚获取的精子必须经过_____处理才能与卵细胞结合形成受精卵，为获得更多的卵细胞需要给良种母牛注射适宜剂量的_____．
（2）过程② 中，受精卵培养发育至_____时期，再经_____到代孕母牛，从而获得后代．若希望同时获得多个性状相同的个体，可以使用_____技术．
（3）动物“生物反应器”是转基因动物技术中最诱人的部分之一，在利用该技术培育转入牛长激素基因奶牛过程中，常选用的受体细胞是_____，导入目的基因常用的方法是_____．




22．（2014 春□台江区校级期末）某正常夫妻生下的一个血友病男孩，不幸在一次意外中大量失血死亡．该夫妻想借助试管婴儿技术再生一个健康孩子．请结合你所学的知识帮他们解决有关问题：

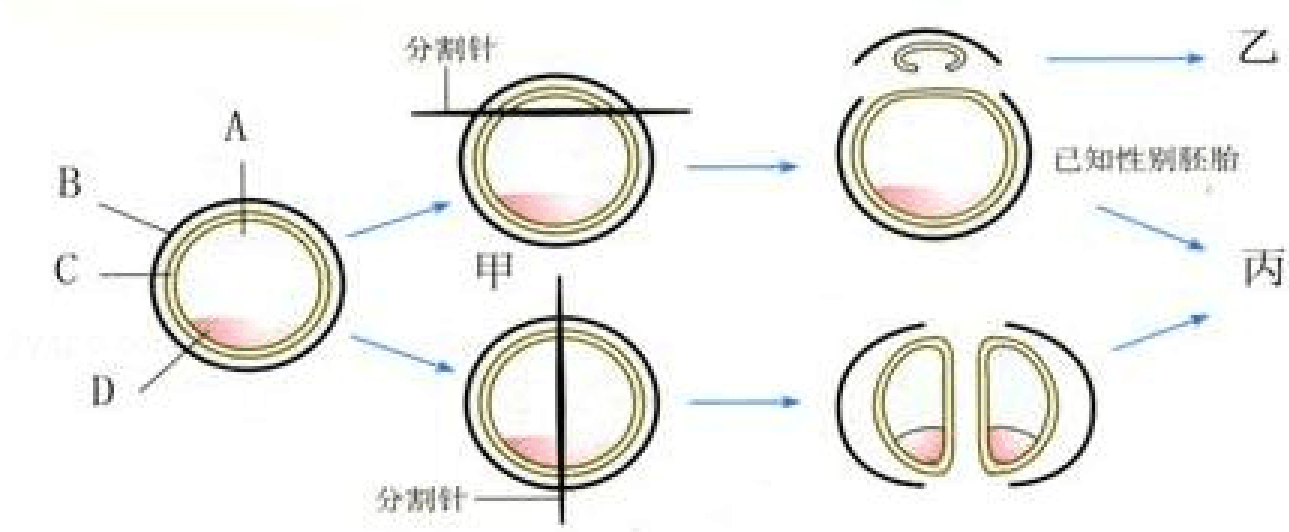
（1）人类精子是在_____（器官）内形成的，从初情期（青春期）期开始，直到生殖机能减退，而女性卵泡的形成和在卵巢内的储备，是在_____（时期）完成的，这是精子和卵子发生上的重要区别.

（2）在体外受精时，精子首先要进行_____处理，精子与卵子在体外受精后，应移入发育培养液中继续培养，以便检查受精状况和受精卵的发育能力.

（3）人的体外受精胚胎，在 8－16 个细胞阶段可以移植，而牛羊一般要培养到_____阶段才能移植.

（4）医生建议这对夫妇最好选择女性胎儿，这需要在胚胎移植前取 1－2 个细胞观察_____或做 DNA 分析来做性别鉴定.

23.（2016 春□寿光市校级月考）图为牛胚胎性别鉴定和分割示意图，请据图回答问题：




牛胚胎性别鉴定和分割示意图

（1）回答 A、B、C、D 所代表结构的有关问题：

① 从胚胎移植的生理学基础角度看，B 的存在使哺乳动物的_____在一定时间内，不与_____建立组织上的联系，而是处于游离状态，这就为_____提供了可能.

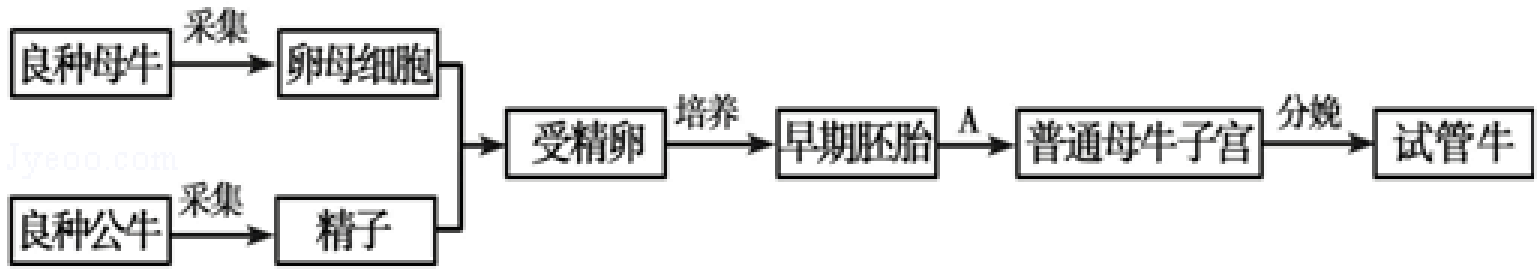
② 囊胚孵化后，再进一步发育，D 表层的细胞形成原肠胚的_____，下方的细胞形成原肠胚的_____，由_____包围的囊腔叫原肠腔.

（2）回答甲、乙、丙所代表技术的有关问题：

① 进行甲过程时，应选择发育良好、形态正常的_____或_____；如果选择了图中所示的早期胚胎，那么技术关键是_____.

② 乙技术所取的样本是_____.

24.（2015□保定二模）如图是培育试管牛的过程，请回答：



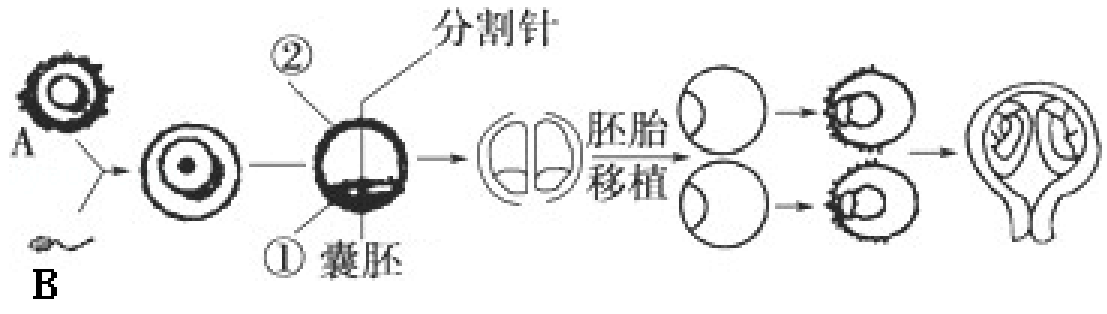

（1）从良种母牛采集卵母细胞后，用_____激素处理卵细胞，使其排出更多的卵子；从良种公牛采集的精子需_____后才能进行受精作用.

（2）在体外培养受精卵时，除了给予适量 $O_2$ 维持细胞呼吸外，还需要提供_____维持培养液的_____.

（3）图中过程 A 称为_____，在此之前可以采用_____技术获得同卵双胎或气体以维多胎.

（4）研制能够产生人类白细胞介素的牛乳腺生物反应器，需将目的基因导入牛受精卵，最常用的导入方法是_____，获得转基因母牛后，如果牛奶中_____即说明目的基因已经表达．

25．（2015□吉安校级模拟）回答下列有关胚胎工程的问题：




（1）胚胎工程是指对动物早期胚胎或配子所进行的多种显微操作和处理技术．包括体外受精、胚胎移植、胚胎分割移植、_____等技术，其中_____是其他技术的最后一道“工序”．

（2）正常情况下成年雄性家畜每次射出的精子数以亿计，但通常只有一个精子与卵子结合，原因是卵子在受精阶段有防止多精入卵的屏障：即_____和_____．

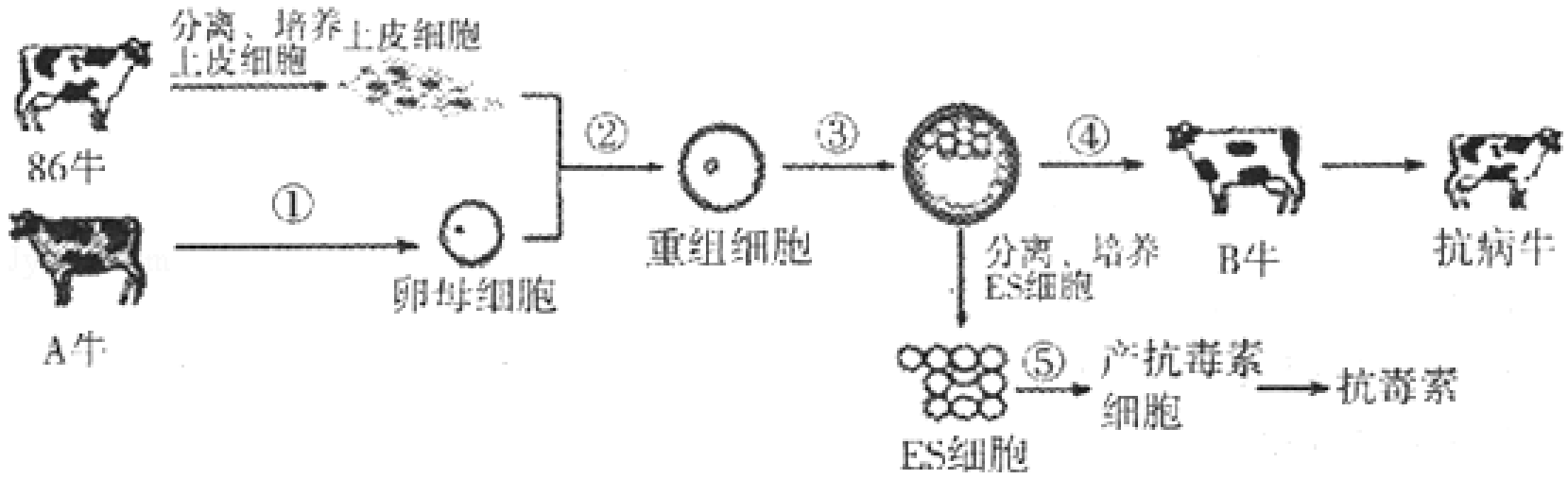
（3）如图为胚胎分割相关过程图解，回答下列问题：

① A 应为培养到_____期的成熟卵子，B 的尾由精细胞的_____演变而来．

② 经胚胎移植产下的同卵双生后代，遗传物质来源于 A 的比例应_____（填“大于”、“小于”、“等于”）$\frac{1}{2}$．

③ 若进行设计试管婴儿，可对图中的囊胚进行_____，由图示过程进行繁殖后代属_____（填“有性生殖”或“无性生殖”）．

26．（2014 秋□德州期末）美国科学家发现一头能天然抵抗结核病的奶牛“86 牛”，其体内存在针对结核菌的抗毒素基因．据此，科学家利用这头奶牛的体细胞进行一系列的研究并成功克隆出抗　结核病的“抗病牛”．过程如图：




（1）过程② 中，应去除卵母细胞的_____；此时的卵母细胞应处于_____期．

（2）过程④ 表示_____，进行此过程需对 B 牛用激素进行_____处理．

（3）③ 过程中，重组胚胎培养到_____期时，可从其内细胞团分离出 ES 细胞，此细胞　在功能上具有发育的_____．

（4）ES 细胞培养过程中在培养液中加入一定量的_____，以防止培养过程中的污染；同时在使用合成培养基时，为保证细胞正常生长，在培养基中还要添加_____等天然成分．

（5）ES 细胞在_____上，或在添加抑制因子的培养液中能够维持不分化状态，因此进行过程⑤ 时，需在培养液中加入_____，以获得产抗毒素细胞．

# 2016 年 05 月 11 日 329527901 的高中生物组卷

参考答案与试题解析

一．选择题（共 20 小题）

1．（2016□泰州二模）下列有关胚胎分割的叙述，正确的是（　　）

A．应选择发育良好、形态正常的囊胚或原肠胚

B．分割的裸胚必须先注入空透明带，然后再植入受体

C．对于同一种生物来说，四分胚胎比二分胚胎成活率高

D．二分胚胎移植形成的个体之间毛色和斑纹可能存在差异

【分析】胚胎分割：

1、胚胎分割－－是指采用机械方法将早期胚胎切割成 2 等分、4 等分或 8 等分等，经移植获得同卵双胚或多胚的技术．

2、特点：来自同一胚胎的后代具有相同的遗传物质，胚胎分割可以看做动物无性繁殖或克隆的方法之一．目前以二分胚的分割和移植效率最高．

3、主要仪器设备：实体显微镜和显微操作仪．

4、进行胚胎分割时，应选择发育良好、形态正常的桑椹胚或囊胚，对囊胚阶段的胚胎进行分割时要注意将内细胞团均等分割，否则会影响分割后胚胎的恢复和进一步发育．

5、存在问题：胚胎分割的分数越多，操作的难度越大，移植的成功率也越低．

【解答】解：A、应选择发育良好、形态正常的桑椹胚或囊胚，A 错误；

B、分割的裸胚可先注入空透明带，也可直接移植给受体，B 错误；

C、胚胎分割的份数越多，操作的难度会越大，移植的成功率也越低，因此对于同一种生物来说，二分胚胎比四分胚胎成活率高，C 错误；

D、二分胚胎移植形成的个体之间毛色和斑纹可能存在差异，因此生物的性状还受环境因素的影响，D 正确．

故选：D．

【点评】本题考查胚胎分割移植的相关知识，要求考生识记胚胎分割的概念、特点及注意事项，了解胚胎分割存在的问题，能结合所学的知识准确判断各选项．

2．（2015□江苏）下列关于动物细胞工程和胚胎工程的叙述，正确的是（　　）

A．乳腺细胞比乳腺癌细胞更容易进行离体培养

B．细胞核移植主要在同种动物、同种组织的细胞之间进行

C．采用胚胎分割技术产生同卵多胚的数量是有限的

D．培养早期胚胎的培养液中含维生素、激素等多种能源物质

【分析】1、胚胎分割存在问题：胚胎分割的分数越多，操作的难度越大，移植的成功率也越低．

2、动物体细胞核移植是指将动物的一个细胞的细胞核移入一个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为克隆动物．

3、早期胚胎培养应用发育培养基，其成分：无机盐和有机盐，还需添加维生素、激素、氨基酸、核苷酸等营养成分，以及血清等物质．

【解答】解：A、癌细胞具有无限增殖的能力，因此乳腺癌细胞比乳腺细胞更容易进行离体培养，A 错误；

B、细胞核移植可以在不同动物的不同组织间进行，B 错误；

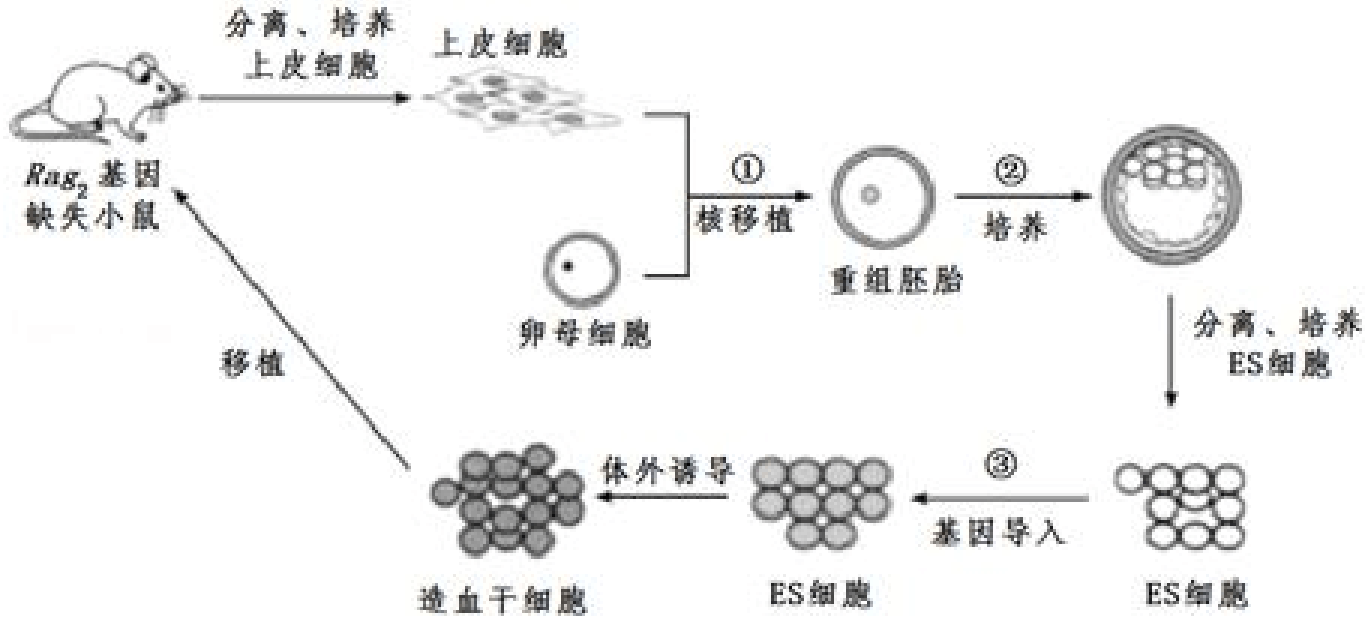
C、采用胚胎分割技术产生同卵多胚的数量是有限的，胚胎分割的分数越多，操作的难度越大，移植的成功率也越低，C 正确；
D、维生素和激素不是能源物质，D 错误．
故选：C．
【点评】本题考查细胞工程和胚胎工程的相关知识，要求考生识记细胞核移植的概念、过程及应用；识记胚胎分割的概念、注意事项及存在问题，能结合所学的知识准确判断各选项．

3．（2015□海南模拟）下列有关胚胎工程及其应用的叙述中，错误的是（　　）
A．体外受精和胚胎发育的研究为胚胎工程提供了理论基础
B．胚胎移植技术可在畜牧业生产中加速育种进程
C．桑葚胚、囊胚是进行胚胎分割的最佳时期
D．促进动物超数排卵的激素主要是垂体产生的促性腺激素
【分析】1、胚胎工程的理论基础：哺乳动物的体内受精和早期胚胎发育规律．
2、胚胎移植的基本程序主要包括：① 对供、受体的选择和处理（用激素进行同期发情处理，用促性腺激素对供体母牛做超数排卵处理）；② 配种或人工授精；③ 对胚胎的收集、检查、培养或保存；④ 对胚胎进行移植；⑤ 移植后的检查．
3、胚胎移植的意义：大大缩短了供体本身的繁殖周期，充分发挥雌性优良个体的繁殖能力．
4、进行胚胎分割时，应选择发育良好、形态正常的桑椹胚或囊胚，对囊胚阶段的胚胎进行分割时要注意将内细胞团均等分割，否则会影响分割后胚胎的恢复和进一步发育．
【解答】解：A、哺乳动物体内受精和早期胚胎发育的研究为胚胎工程提供了理论基础，A 错误；
B、胚胎移植技术可在畜牧业生产中加速育种进程，B 正确；
C、胚胎分割时，应选择形态正常、发育良好的桑椹胚或囊胚，C 正确；
D、促进动物超数排卵的激素主要是垂体产生的促性腺激素，D 正确．
故选：A．
【点评】本题考查胚胎工程的相关知识，要求考生识记胚胎工程的概念、理论基础；识记胚胎移植的基本程序及意义；识记胚胎分割的特点及注意事项，能结合所学的知识准确判断各选项．

4．（2015□广东模拟）下列有关生物技术和工程的说法正确的是（　　）
A．细胞工程中所运用的技术都体现了细胞全能性原理
B．胚胎工程和基因工程都要利用细胞培养
C．用于制果酒、果醋和腐乳的微生物都含有线粒体
D．单克隆抗体的特点是能大量繁殖，产生专一抗体
【分析】1、细胞工程分为植物细胞工程和动物细胞工程，植物细胞工程主要包括植物组织培养和植物体细胞杂交技术，这两者都能体细胞细胞全能性；动物细胞工程包括动物细胞培养、动物细胞融合、核移植和单克隆抗体，这些都不能体现细胞的全能性．
2、参与果酒制作的微生物是酵母菌，属于真核生物，其新陈代谢类型为异养兼性厌氧型；参与果醋制作的微生物是醋酸菌，属于原核生物，其代谢类型是异养需氧型；参与腐乳制作的微生物是毛霉，属于真核生物，其代谢类型为异养需氧型．
【解答】解：A、细胞工程中所运用的技术不都能体现细胞全能性原理，如动物细胞培养、动物细胞融合、核移植等技术，A 错误；
B、胚胎工程和基因工程都要利用细胞培养，B 正确；

C、用于制果酒、果醋和腐乳的微生物依次是酵母菌、醋酸菌和毛霉，其中醋酸菌属于原核生物，其细胞中都不含有线粒体，C 错误；
D、单克隆抗体的特点是灵敏度高、专一性强，可大量制备，D 错误．
故选：B．
【点评】本题考查细胞工程的概念、单克隆抗体、果酒和果醋的制作、腐乳的制作，要求考生识记细胞工程的概念及相关技术，明确细胞工程中只有部分技术体现了细胞的全能性；识记单克隆抗体的特点；识记参与果酒、果醋和腐乳制作的微生物及代谢类型，能运用所学的知识准确判断各选项．

5．（2015□重庆模拟）$Rag_2$ 基因缺失小鼠不能产生成熟的淋巴细胞．科研人员利用胚胎干细胞（ES 细胞）对 $Rag_2$ 基因缺失小鼠进行基因治疗．其技术流程如图．下列操作错误的是（　　）




A．为了获得更多的卵母细胞，需用促性腺激素对供体进行处理
B．步骤① 中，在核移植前应去除卵母细胞的细胞核
C．步骤② 中，重组胚胎培养到原肠胚期时，可从其内细胞团分离出 ES 细胞
D．为检测 Rag2 基因的表达情况，可提取治疗后小鼠骨髓细胞的蛋白质，用抗 Rag2 蛋白的抗体进行杂交实验
【分析】1、动物核移植的概念：将动物的一个细胞的细胞核移入一个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为动物个体．
2、胚胎干细胞简称 ES 或 EK 细胞，来源于早期胚胎或原始性腺（即囊胚期的内细胞团）．
3、在基因工程中，目的基因和质粒需要用同种限制酶进行切割，形成相同的黏性末端，再用 DNA 连接酶连接成重组质粒．
4、目的基因分子水平上的检测：
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
分析题图：图示是利用胚胎干细胞（ES 细胞）对干扰素基因缺失小鼠进行基因治疗的流程，其中① 表示获得重组胚胎的过程；② 表示早期胚胎培养过程；③ 表示采用基因工程技术将目的基因导入受体细胞．
【解答】解：A、为了获得更多的卵母细胞，需用促性腺激素对供体进行处理使其排出更多的卵细胞，A 正确；
B、核移植是将体细胞核移植到去核的卵母细胞中，所以实验前要去除卵母细胞的细胞核，B 正确；
C、步骤② 中，重组胚胎培养到囊胚期时，可从其内细胞团分离出 ES 细胞，C 错误；

、为检测目的基因的表达情况，可采用抗体－抗原杂交技术，若有杂交带出现，表明目的基因已成功表达，D 正确.
故选：C.
【点评】本题结合利用胚胎干细胞（ES 细胞）对干扰素基因缺失小鼠进行基因治疗的流程图，综合考查基因工程、细胞工程和胚胎工程的相关知识，要求考生识记细胞工程的操作步骤及相关细节；识记核移植技术的过程及应用；识记胚胎干细胞的来源及特点，能结合所学的知识准确答题.

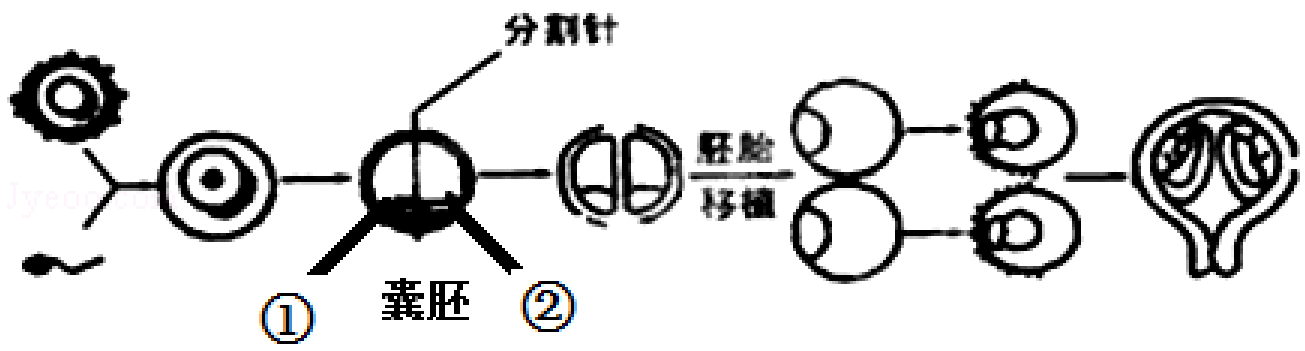
6.（2015 泰州三模）下列关于哺乳动物胚胎发育和胚胎工程的叙述，正确的是（　　）
A．卵裂期细胞的体积随分裂次数增加而不断增大
B．囊胚的滋养层细胞可发育成生物体的任何组织器官
C．胚胎分割时应选择发育良好、形态正常的桑椹胚或囊胚
D．培育试管婴儿涉及体内受精、早期胚胎培养和胚胎移植等
【分析】1、胚胎发育过程：
（1）卵裂期：细胞进行有丝分裂，数量增加，胚胎总体积不增加；
（2）桑椹胚：32 个细胞左右的胚胎[之前所有细胞都能发育成完整胚胎的潜能属全能细胞；
（3）囊胚：细胞开始分化，其中个体较大的细胞叫内细胞团将来发育成胎儿的各种组织；而滋养层细胞将来发育成胎膜和胎盘；胚胎内部逐渐出现囊胚腔[注：囊胚的扩大会导致透明带的破裂，胚胎伸展出来，这一过程叫孵化]；
（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]
2、试管动物技术是指通过人工操作使卵子和精子在体外条件下成熟和受精，并通过培养发育为早期胚胎后，再经移植后产生后代的技术.
3、进行胚胎分割时，应选择发育良好、形态正常的桑椹胚或囊胚，对囊胚阶段的胚胎进行分割时要注意将内细胞团均等分割，否则会影响分割后胚胎的恢复和进一步发育.
【解答】解：A、卵裂期细胞的体积随分裂次数增加而不断减小，A 错误；
B、囊胚的滋养层细胞可发育成胎盘和胎膜，B 错误；
C、胚胎分割时应选择发育良好、形态正常的桑椹胚或囊胚，C 正确；
D、培育试管婴儿涉及体外受精、早期胚胎培养和胚胎移植等，D 错误.
故选：C.
【点评】本题考查胚胎工程的相关知识，要求考生识记试管动物技术的概念及涉及的相关技术；识记早期胚胎发育过程；识记胚胎分割的概念及特点，能结合所学的知识准确判断各选项，属于考纲识记和理解层次的考查.

7.（2015 春□蒙城县校级期末）下列有关胚胎工程叙述正确的是（　　）
A．内细胞团的胚胎干细胞具有发育全能性，体外培养可发育成新个体
B．培养胚胎干细胞过程中加入输卵管上皮细胞是为了促进细胞分裂分化
C．进行早期胚胎体外培养时，需配制不同成分的营养液，以培养不同发育时期的胚胎
D．通过胚胎干细胞核移植，可以培育出与细胞核供体完全相同的复制品
【分析】胚胎干细胞简称 ES 或 EK 细胞，来源于早期胚胎或原始性腺（即囊胚期的内细胞团）．其特点是具有胚胎细胞的特性，体积较小，细胞核大，核仁明显；在功能上，具有发育的全能性，可分化为成年动物任何一种组织细胞．另一方面，在体外培养条件下，ES 细胞可不断增殖而不发生分化，可进行冷冻保存，也可以进行某些遗传改造.

【解答】解：　、胚胎干细胞具有发育的全能性，可以被诱导分化为成年动物体内新的组织细胞，A 错误；
B、胚胎干细胞培养时，加饲养层细胞（输卵管上皮细胞）是为了提供更好的营养促进干细胞分裂，抑制细胞的分化，B 错误；
C、进行胚胎体外培养时，需配制不同成分的营养液，其目的是促进细胞分化，以培养不同时期的胚胎，C 正确；
D、由于细胞质中也含有基因，所以核移植培育出的个体与细胞核供体不是完全相同的复制品，D 错误．
故选：C.
【点评】本题考查胚胎干细胞的相关知识，意在考查考生的识记能力，难度不大．

8.（2015 春 安阳校级期末）胚胎分割是一种现代生物技术，关于这一技术的叙述，正确的是（　　）
A．胚胎分割可以将早期胚胎任意分割成多份
B．胚胎分割技术可以获得同卵双胎或多胎
C．胚胎分割技术属于有性生殖方式，因此不属于克隆
D．胚胎分割技术可以分割任意时期胚胎
【分析】对于“胚胎分割”，考生可以从以下几方面把握：
1、胚胎分割是指采用机械方法将早期胚胎切割成 2 等分、4 等分或 8 等分等，经移植获得同卵双胚或多胚的技术．
2、特点：来自同一胚胎的后代具有相同的遗传物质，胚胎分割可以看做动物无性繁殖或克隆的方法之一．
3、主要仪器设备：实体显微镜和显微操作仪
4、进行胚胎分割时，应选择发育良好、形态正常的桑椹胚或囊胚．对囊胚阶段的胚胎进行分割时要注意将内细胞团均等分割，否则会影响分割后胚胎的恢复和进一步发育．
5、存在问题：胚胎分割的分数越多，操作的难度越大，移植的成功率也越低．
【解答】解：A、胚胎分割是指采用机械方法将早期胚胎切割成 2 等分、4 等分或 8 等分，而不是将早期胚胎任意分割成多份，A 错误；
B、胚胎分割可以获得同卵双胎或多胎，B 正确；
C、来自同一胚胎的后代具有相同的遗传物质，所以胚胎分割可以看作动物无性繁殖或克隆的方法之一，C 错误；
D、进行胚胎分割时，应选择发育良好、形态正常的桑椹胚或囊胚，D 错误．
故选：B.
【点评】本题知识点简单，考查胚胎分割的相关知识，要求考生识记胚胎分割的概念、操作仪器、操作对象及注意事项，能结合所学的知识准确判断各选项，属于考纲识记层次的考查．

9.（2015 春□九江期末）近年来发展起来的胚胎工程技术为优良种畜的快速繁殖带来了无限生机，下图为经体外受精和胚胎分割移植培育优质奶牛的过程．下列说法正确的是（　　）



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/846055005052010045