

# 哈尔滨市第六中学 2018 届 3 月阶段性检测

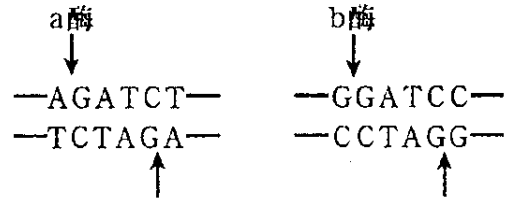
## 高二生物试题

(分值:100 分,时间 60 分钟)

### 一、选择题

- 下列有关转基因技术的叙述,正确的是
  - 目的基因与运载体结合的过程发生在细胞外
  - 转基因技术过程中所用到的工具酶为解旋酶
  - 目的基因导入受体细胞后,受体细胞即发生基因突变
  - 常使用的载体为质粒,质粒是一种蛋白质
- 下列有关基因工程的叙述正确的是
  - 用同种限制性核酸内切酶切割载体与含目的基因的 DNA 片段可获得相同黏性末端
  - 以蛋白质的氨基酸序列为依据合成的目的基因与原基因的碱基序列相同
  - 检测到受体细胞中含有目的基因就标志着基因工程育种已经成功
  - 质粒上的抗生素抗性基因有利于质粒与外源基因连接
- 基因工程的基本操作步骤如下图所示,其中甲、乙、丙表示结构,①表示过程。下列相关叙述正确的是
  - 甲、乙分别表示含有抗性基因的质粒、受体细胞
  - ①过程表示用有抗生素的培养基筛选含目的基因的受体细胞
  - 丙可以是单细胞、器官、植物或动物等
  - 若要使丙表达人的蛋白质,则乙是能分裂的人体细胞
- 通过转基因技术可使哺乳动物的乳腺细胞分泌人类的需要的各类物质。下列各种物质中,不能直接通过这一途径获得的是
  - 性激素
  - 抗体
  - 胃蛋白酶
  - 生长激素
- 某线性 DNA 分子含有 5000 个碱基对 (bp),先用限制酶 a 切割,再把得到的产物用限制酶 b 切割,得到的 DNA 片段大小如下表。限制酶 a 和 b 的识别序列和切割位点如下图所示。下列有关说法不正确的是

a 酶切割产物(bp)	b 酶再次切割产物(bp)
2100; 1400; 1000; 500	1900; 200; 800; 600; 1000; 500



- A. 在该 DNA 分子中，a 酶与 b 酶的识别序列分别有 3 个和 2 个  
 B. a 酶与 b 酶切出的粘性末端不能相互连接  
 C. a 酶与 b 酶切断的化学键相同  
 D. 用这两种酶和 DNA 连接酶对该 DNA 分子进行反复切割、连接操作，若干循环后，  
 序列会明显增多

6. 下列关于蛋白质工程的说法，正确的是

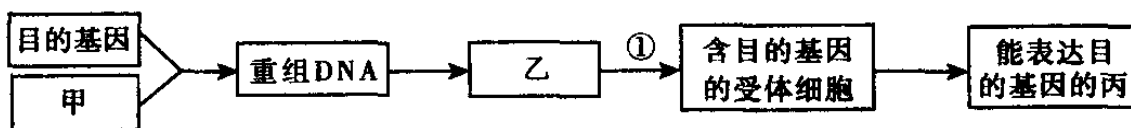
- A. 蛋白质工程是在分子水平上对蛋白质分子直接进行操作  
 B. 蛋白质工程能产生出自然界中不曾存在过的新型蛋白质分子  
 C. 对蛋白质的改造是通过直接改造相应的 mRNA 来实现的  
 D. 蛋白质工程的流程和天然蛋白质合成的过程是相同的

7. 下列技术或方法与原理不相符的是

- A. 紫草细胞培养和杂交瘤细胞的培养—细胞增殖  
 B. 植物组织培养和制备单克隆抗体—细胞的全能性  
 C. 原生质体融合和动物细胞融合—细胞膜的流动性  
 D. 纤维素酶、果胶酶处理植物细胞壁—酶的专一性

8. 下列有关生物工程的叙述正确的是

- A. 在筛选杂交瘤细胞的过程中需要使用特定的选择培养基  
 B. 应用基因诊断技术，可检测受体细胞中目的基因是否表达  
 C. 茎尖细胞具有很强的分裂能力，离体培养时不需要脱分化即可培养成完整植株  
 D. 将牛的体细胞核移植到去核卵母细胞中，获得克隆牛是一种培育新物种的方式



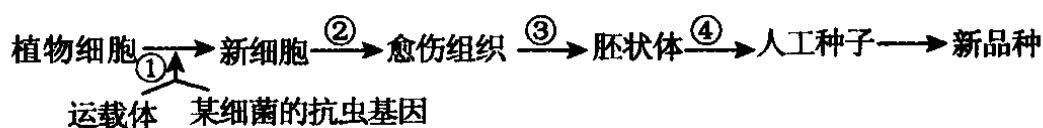
9. 下列有关细胞工程的说法正确的是

- A. 在愈伤组织形成过程中，除适宜的温度、pH 和无菌条件外，还需要有植物激素进行调节

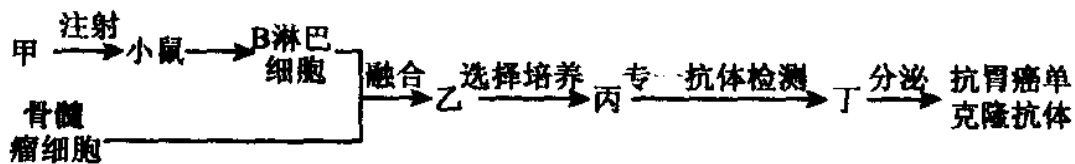
- B.植物体细胞杂交前需要用酶去除细胞壁获得原生质体，然后再用灭活的病毒促进融合
- C.动物细胞核移植技术可以使生物多样性大大增加
- D.动物细胞培养应在含 5%CO<sub>2</sub>的恒温箱中培养, CO<sub>2</sub>的作用是为细胞提供碳源
- 10.科学家培育克隆羊时，使用了三种细胞核的供体细胞，分别将这些细胞核移入去核卵细胞的细胞质中，形成重组细胞，发育成重组胚胎，这些重组胚胎的发育情况如下。据此分析不正确的是

细胞核供体细胞的类型	妊娠数/受体母羊数
乳腺上皮细胞	1/13
胚胎成纤维细胞	4/10
早期胚胎细胞	14/27

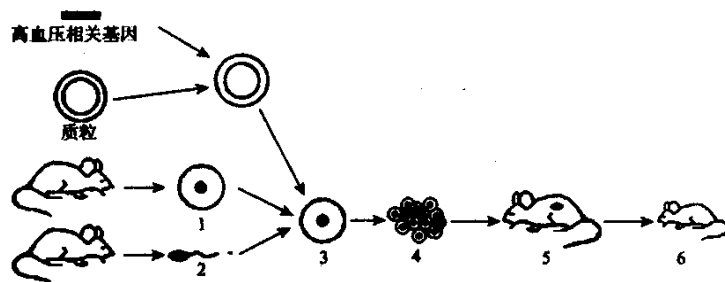
- A.早期胚胎细胞作为细胞核的供体细胞妊娠成功率最高
- B.克隆羊的遗传信息与细胞核的供体细胞完全相同
- C.体细胞核移植难度高于胚胎细胞核移植      D.重组细胞的发育与去核卵细胞的细胞质有关
- 11.下列各项不属于细胞工程在实际中应用的是
- A.培育工程菌使之能产生人生长激素      B.将甲植物细胞内的叶绿体移入乙植物细胞内
- C.将番茄的原生质体和马铃薯的原生质体融合，培育出“番茄—马铃薯”
- D.能够产生抗体的 B 细胞与小鼠骨髓瘤细胞融合制备单克隆抗体
- 12.下图所示为培育农作物新品种的一种方式。下列说法正确的是



- A.②③ 过程分别称为细胞分裂和细胞分化
- B.该育种与传统杂交育种相比，最大的优点是繁殖速率快
- C.该育种过程说明已分化细胞中不表达的基因仍具有表达的潜能
- D.该育种方式涉及基因工程、胚胎工程和细胞工程
- 13.下图表示抗人体胃癌的单克隆抗体的制备过程，有关叙述不正确的是



- A.图中实验小鼠注射的甲是能与抗人体胃癌抗体特异性结合的抗原  
 B.利用聚乙二醇、灭活的病毒和电激等方法均可诱导细胞融合获得乙  
 C.用特定的选择培养基对乙筛选，融合细胞均能生长，未融合细胞均不能生长  
 D.丙需要进行克隆化培养和抗体检测，经多次筛选后可获得大量能分泌所需抗体的丁
- 14.判断卵子是否受精的标志是  
 A.在卵细胞膜和透明带的间隙可以观察到一个极体  
 B.在卵细胞膜和透明带的间隙可以观察到两个极体  
 C.在卵细胞膜和透明带的间隙可以观察到三个极体 D.在卵细胞膜和透明带的间隙中极体消失
- 15.哺乳动物受精卵在卵裂期发生的变化是  
 A.细胞的总面积与总体积的比值逐渐增大 B.细胞的数目增多，有机物含量大增  
 C.每个细胞的DNA含量不断增加，全能性提高 D.逐渐出现了原肠腔，并有了胚层的分化
- 16.下列关于胚胎工程的叙述，错误的是  
 A.体外受精是指获能的精子和成熟的卵子在相应溶液中受精  
 B.受精卵发育到原肠胚阶段才能进行胚胎移植  
 C.早期胚胎培养与动物细胞培养的培养液通常都需加入血清  
 D.试管婴儿技术主要包括体外受精、早期胚胎培养和胚胎移植技术
- 17.下图为利用正常大鼠制备遗传性高血压转基因模型大鼠的流程，下列说法正确的是



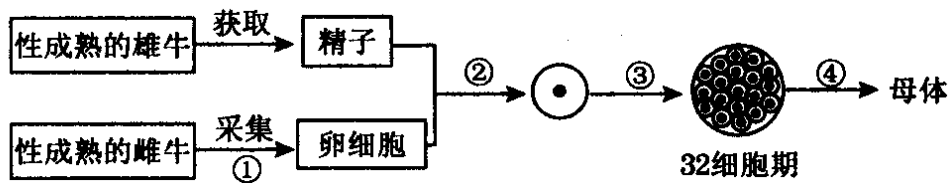
- A.1为卵母细胞，一般从活体输卵管中采集，须在体外培养成熟后才能受精  
 B.该过程所涉及的胚胎工程技术主要是体外受精、早期胚胎培养和胚胎移植  
 C.受精卵3通过减数分裂和分化形成胚胎4

D.目的基因成功表达的标志是 5 表现为高血压

18.下列关于试管动物技术的叙述，正确的是

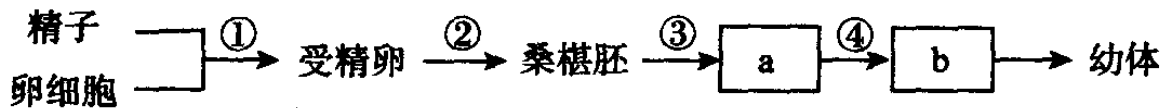
- A.该技术中首先要做的是体外受精和动物细胞培养
- B.试管动物技术培育动物过程全部在体外进行
- C.运用该技术繁育后代的过程属于无性生殖类型
- D.从输卵管中冲取的卵子直接与获能的精子在体外受精

19.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

20.下图为受精作用及胚胎发育示意图，a、b 代表两个发育时期，下列叙述正确的是



- A.受精卵的 DNA 一半来自精子
- B.a、b 分别是原肠胚和囊胚时期
- C.①~④过程都没有发生细胞分化
- D.受精阶段首先发生顶体反应

21.有关细胞物质组成的叙述中正确的是

- A.代谢越旺盛的细胞结合水/自由水的比值越大
- B.无机盐主要以化合物的形式存在，对维持生命活动有重要作用
- C.加热后的豆浆加入双缩脲试剂振荡后仍会出现紫色
- D.在一条脱氧核苷酸链中相邻碱基通过磷酸二酯键连接

22.细胞是生物体结构和功能的基本单位，关于细胞的叙述不正确的是

- A.凡是细胞中含有叶绿体的生物就一定是自养生物
- B.原核细胞能发生碱基互补配对的细胞器只有核糖体
- C.真核细胞中的细胞骨架都是由纤维素和果胶构成的
- D.细胞质基质中含有多种酶，是许多种代谢活动的场所

23. 下列关于细胞周期的叙述，错误的是

- A. 分裂期的细胞仍可进行转录合成 RNA
- B. 具有特定形态、结构和功能的成熟细胞没有细胞周期
- C. 原癌基因主要负责调节细胞周期
- D. 癌细胞的分裂方式为有丝分裂，其细胞周期比正常细胞的细胞周期短

24. 下列有关实验的叙述，不正确的是

- A. 在观察洋葱细胞有丝分裂实验中，解离的目的是使组织中的细胞相互分离
- B. 在绿叶中色素的提取实验中，研磨绿叶时应加入一些有机溶剂，如无水乙醇等
- C. 进行酵母菌计数时，可采用抽样检测的方法，利用血球计数板进行计数
- D. 检测梨汁中是否含有葡萄糖，可加入适量斐林试剂，摇匀后观察颜色变化

25. 下图是某细胞进行分裂过程中细胞核 DNA 含量变化曲线，下列有关叙述正确的是

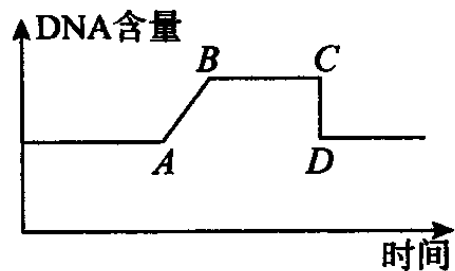
① 若横坐标不变，纵坐标改为每条染色体上 DNA 含量，则 CD 段是着丝点分裂的结果

② 在 AB 段，DNA 进行复制，染色体数目加倍

③ 若该细胞是植物细胞，在 CD 段细胞中央将出现赤道板

④ 若该细胞是动物细胞，在 BC 段中心体移向两极

⑤ 若该细胞是蛙的红细胞，在 BC 段不会出现染色体和纺锤体



- A. ①③④
- B. ①③⑤
- C. ②③④
- D. ①④⑤

26. 生长于较弱阳光下的植物，当提高  $\text{CO}_2$  浓度时，光合作用速率并未加快。对这一现象最可能的解释是

- A. 呼吸作用受阻影响光合作用
- B. 使  $\text{C}_3$  还原的还原剂和 ATP 不足
- C. 暗反应过程的酶在弱光条件下活性低
- D. 呼吸作用强，大量消耗光合作用产物

27. 下列有关各生物相应生理过程的叙述，错误的是

- A. 乳酸菌呼吸作用的终产物仍含有能量
- B. 蓝藻虽然能进行光合作用，但是不含叶绿体
- C. 大肠杆菌的遗传信息在细胞核中转录，在细胞质中翻译
- D. 硝化细菌虽然不进行光合作用，但在生态系统中属于生产者

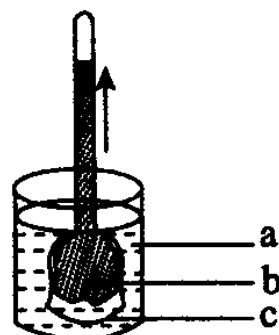
28. 生物体内，存在许多形态、结构和生理功能有很大差异的细胞，是因为

- A. 细胞失去全能性

- B.不同的细胞，基因是不同的
- C.遗传物质发生了定向的改变
- D.不同细胞中遗传信息的执行情况不同

29. 如图为渗透装置示意图，据图判断下列叙述错误的是

- A.图中 a 是清水、b 是蔗糖溶液、c 是半透膜
- B.实验开始时，c 两侧溶液的浓度大小是 a>b
- C.实验过程中漏斗内部液面的高度先上升后停止上升
- D.当漏斗内液面停止上升时，水分子进出 c 达到动态平衡



30. 下列关于物质跨膜运输的叙述中，正确的是

- A.分泌蛋白的合成、运输和分泌过程中跨过 0 层生物膜
- B.mRNA 在细胞核中合成后进入细胞质要跨过 4 层磷脂双分子层
- C.水稻叶肉细胞无氧呼吸产生的二氧化碳，被同一个细胞利用要跨过 4 层生物膜
- D.植物细胞光合作用产生的氧气被相邻细胞利用要跨过 6 层磷脂分子层

31. 下列关于同源染色体的叙述，正确的是

- A.一个染色体组内不含同源染色体
- B.细胞中形态、大小相似的染色体都是同源染色体
- C.单倍体生物有丝分裂后期细胞中没有同源染色体
- D.马和驴杂交后代骡的体细胞中含有同源染色体

32. 玉米的基因型与性别对应关系如下表，已知 B, b 和 T, t 分别位于两对同源染色体上。若 BbTt 的玉米植株做亲本，自交得 F<sub>1</sub> 代，让 F<sub>1</sub> 中的雌雄同株异花植株相互交配，则 F<sub>2</sub> 代中雌雄株的比例是

基因型	B 和 T 同时存在 (B-T-)	T 存在, B 不存在 (bbT-)	T 不存在 (B-tt 或 bbtt)
性别	雌雄同株异花	雄株	雌株

- A.9:7
- B.3:1
- C.9:8
- D.13:3

33. 家猫体色由 X 染色体上一对等位基因 B, b 控制，只含基因 B 的个体为黑猫，只含基因 b 的个体为黄猫，其他个体为黑黄相间的花斑猫。下列叙述错误的是

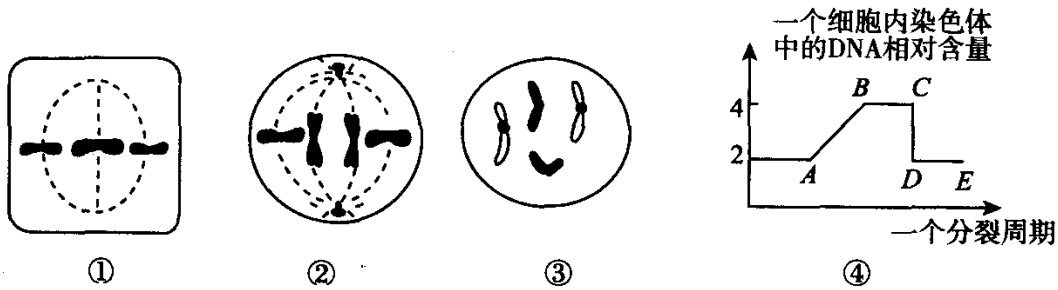
- A.花斑猫与黑猫杂交的子代中有 25% 的雄性黄猫
- B.花斑猫与黄猫杂交的子代中有 25% 的雌性花斑猫
- C.黑猫与黄猫杂交的子代中有 50% 的雌性花斑猫

D.花斑猫与花斑猫杂交的子代中有 50%的花斑猫

34.一个基因型为 TtMm (这两对基因可以自由组合) 的卵原细胞, 在没有突变的情况下, 如果它所产生的卵细胞基因组成为 TM, 则由该卵原细胞分裂产生的下列细胞中, 基因的数目、种类表示都正确的是

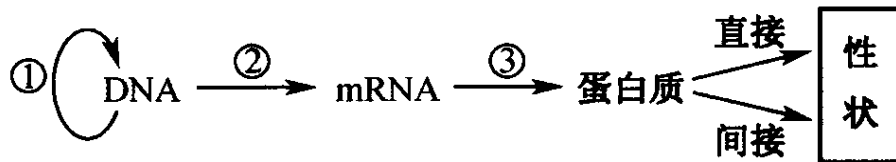
- A.减数第一次分裂产生的极体为 TTMM, 减数第二次分裂产生的极体为 TM
- B.减数第一次分裂产生的极体为 tm, 减数第二次分裂产生的极体为 tm
- C.减数第一次分裂产生的极体为 tm, 减数第二次分裂产生的极体为 TM 或 tm
- D.减数第一次分裂产生的极体为 ttmm, 减数第二次分裂产生的极体为 TM 或 tm

35.对下列二倍体生物细胞分裂图形的分析, 正确的是



- A.图中②③属于有丝分裂图像, ①属于减数分裂图像
- B.若图②为某生物的一个精原细胞, 则该细胞可产生 4 种配子
- C.图④代表细胞分裂过程中 DNA 含量的变化情况, 则图③位于图④的 BC 段
- D.图①所示的细胞是某细胞 X 通过分裂形成的, 则 X 内曾出现过 3 个四分体

36.下图表示遗传信息的复制和表达等过程, 相关叙述中错误的是



- A.可用光学显微镜检测①过程中是否发生碱基对的改变
- B.①②过程需要模板、原料、酶和能量等基本条件
- C.图中①②③过程均发生了碱基互补配对
- D.镰刀型细胞贫血症体现了基因通过控制蛋白质的结构直接控制生物性状

37.下列有关遗传信息传递和表达的叙述，不正确的是

- A. DNA 复制、转录均涉及碱基互补配对
- B. 细菌不能独立完成遗传信息的传递和表达
- C. 人体 DNA 复制、转录的主要场所都是细胞核
- D. 翻译过程需要 tRNA 和核糖体共同参与

38.在噬菌体侵染细菌实验中，如果细菌体内的 DNA 和蛋白质分别含  $^{31}\text{P}$  和  $^{32}\text{S}$ ，噬菌体中的 DNA 和蛋白质分别含  $^{32}\text{P}$  和  $^{35}\text{S}$ ，噬菌体 DNA 在细菌体内复制了三次，那么从细菌体内释放出的子代噬菌体中含有  $^{32}\text{P}$  的噬菌体和含  $^{35}\text{S}$  的噬菌体分别占子代噬菌体总数的

- A.  $1/4$  和  $1$
- B.  $3/4$  和  $0$
- C.  $1/4$  和  $0$
- D.  $3/4$  和  $1$

39.下列有关现代生物进化理论的叙述，正确的是

- A. 突变和基因重组导致种群基因频率发生定向改变
- B. 种群基因频率一旦发生改变就能产生生殖隔离
- C. 一旦出现地理隔离就标志着生物新物种的出现
- D. 新物种产生量小于现有物种灭绝量会导致物种多样性下降

40.下列各项中，符合以自然选择学说为核心的现代生物进化理论观点的是

- A. 新物种形成的必要条件是地理隔离
- B. 不可遗传的变异为生物进化提供了原材料
- C. 自然选择可引起种群基因频率发生定向改变
- D. 种群中个体的死亡不会导致种群基因库发生改变

41.医生给病人输液，常把药剂溶解于生理盐水（ $0.9\%$ 的 NaCl 溶液）中，而不是溶解于蒸馏水中。这是因为

- A. 无机盐在生物体的生命活动中是不可缺少的
- B. 蒸馏水不含营养物质
- C. 蒸馏水可增大细胞中自由水比例，使细胞代谢加快，加剧病情
- D. 生理盐水能维持人体内环境渗透压的稳定，防止细胞过度吸水

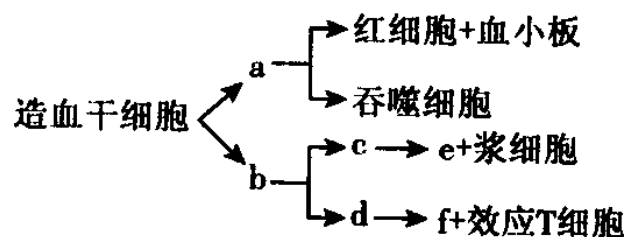
42.下列有关内环境及其稳态的叙述中，正确的是

- A. 内环境由细胞内液和细胞外液组成
- B. 内环境是细胞与外界环境进行物质交换的媒介
- C. 外环境的变化一定会破坏内环境的稳态
- D. 正常情况下内环境的各项理化性质恒定不变

43.以下哪种成分不属于免疫活性物质

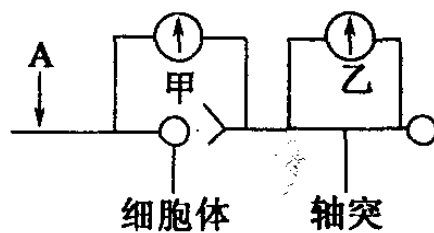
- A. 抗原
- B. 溶菌酶
- C. 抗体
- D. 淋巴因子

44.如图表示人体内各类血细胞及淋巴细胞生成的途径，a-f 表示不同种类的细胞，请你判断下列说法中错误的是



- A.吞噬细胞和 b 都属于免疫细胞
- B.各类细胞来源相同但功能不同，根本原因是不同细胞表达的基因不同
- C.d 既参与体液免疫过程，又参与细胞免疫过程
- D.当再次受相同抗原刺激后，机体具有更强烈的免疫反应，主要与 c 和 d 有关

45.如图是一个反射弧的部分结构图，甲、乙表示连接在神经纤维上的电流表。当在 A 点以一定的电流刺激，甲、乙电流表的指针发生的变化正确的是



- A.甲、乙都发生两次方向相反的偏转
- B.甲发生两次方向相反的偏转，乙不偏转
- C.甲不偏转，乙发生两次方向相反的偏转
- D.甲发生一次偏转，乙不偏转

46.下列有关人体水分调节的叙述中，正确的是

- A.大量饮水，则抗利尿激素分泌增加
- B.渴觉中枢兴奋，则抗利尿激素分泌减少
- C.抗利尿激素分泌减少，则尿量增加
- D.细胞外液浓度降低，则尿量减少

47.关于植物激素及其类似物在农业生产实践上的应用，符合实际的是

- A.黄瓜结果后，喷洒一定量的脱落酸可防止果实的脱落
- B.用细胞分裂素处理扦插枝条，以促进生根
- C.用一定浓度赤霉素溶液处理黄麻、芦苇等植物，使植株增高
- D.番茄开花后，喷洒一定浓度乙烯利溶液，可促进子房发育成果实

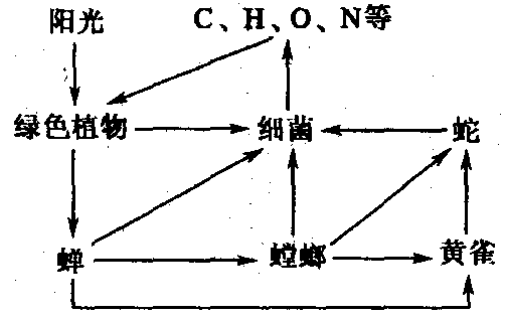
48.下列有关植物生长素发现及应用的叙述中，正确的是

- A.自然生长的雪松树冠呈塔形与生长素作用无关
- B.在太空失重状态下植物生长素不能进行极性运输，根失去了向地生长的特性
- C.燕麦胚芽鞘中生长素的极性运输与光照方向无关
- D.温特的实验中生长素从胚芽鞘尖端基部进入琼脂块的方式是主动运输

49.下列关于种群、群落和生态系统的描述错误的是

- A. 保护大熊猫的根本措施是建立自然保护区
- B. 根据种群数量变化规律合理确定鱼类捕捞的时间与数量
- C. 群落中生活环境相似的物种竞争相对会更加激烈
- D. 农田生态系统的物种丰富度高于森林生态系统

50. 如下图是某生态系统示意图，当一种生物的全部同化量来自两种生物时，则同化量各占一半，下列叙述不正确的是

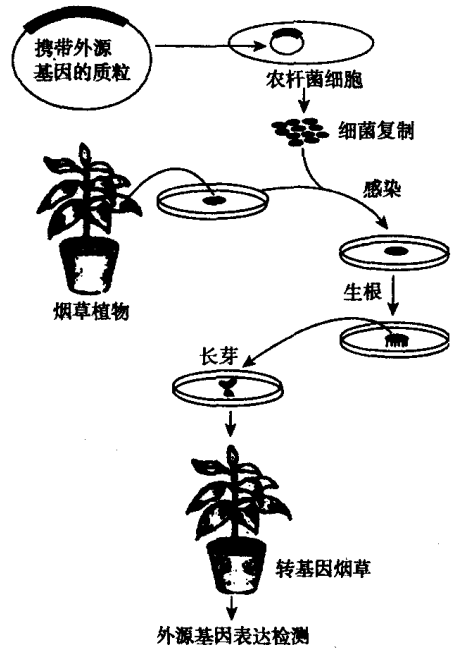


- A. 该生态系统的生物群落包括了图中全部生物的总和
- B. 图中处于最高营养级的生物是蛇
- C. 图中由捕食关系而形成的食物链共 3 条
- D. 如蛇要净增重 1 千克，则最多要消耗绿色植物 3500 千克

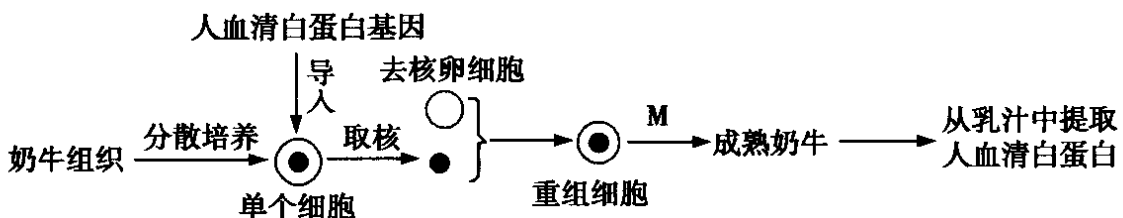
二、非选择题.

51. 下图表示转基因烟草的培育过程。请据图回答：

- (1) 图示过程将外源基因导入受体细胞的方法是\_\_\_\_\_。
- (2) 为便于鉴别受体细胞中是否含有外源基因，携带外源基因的质粒上应有\_\_\_\_\_，还应有\_\_\_\_\_，以利于外源基因的表达。
- (3) 该过程中用到的植物细胞工程技术是\_\_\_\_\_，除用酒精对叶片进行消毒外，还需要用到\_\_\_\_\_溶液消毒。该技术的核心是\_\_\_\_\_过程。
- (4) 外源基因的检测首先要采用 DNA 分子杂交技术检测\_\_\_\_\_。



52. 利用现代生物工程技术可以使哺乳动物本身变成“批量生产药物的工厂”。如图是利用奶牛乳腺生产人血清白蛋白的图解，请回答下列问题：

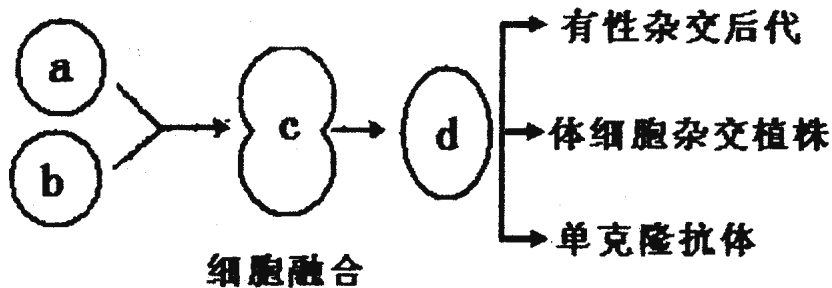


(1)在上述过程中，常用\_\_\_\_\_酶将奶牛组织分散成单个细胞。在体外培养分散的动物细胞时，所需气体主要有\_\_\_\_\_。

(2)在培养时，培养液中应加入一定量的\_\_\_\_\_以防止污染。为避免细胞代谢产物积累对自身造成的危害，应采取的措施是\_\_\_\_\_。培养过程中可使用胰蛋白酶处理贴壁细胞，以便分瓶进行(填“原代”或“传代”)培养。

(3)在上述过程中，用于核移植的去核卵细胞一般处于\_\_\_\_\_期。动物体细胞经核移植可获得完整动物个体体现了\_\_\_\_\_具有全能性。

53. 有性生殖的生物产生后代需进行受精作用，植物体细胞杂交要进行原生质体的融合，单克隆抗体的制备需进行动物细胞融合，可见细胞的融合技术有着广泛的应用。下列为细胞融合的简略过程，据图回答相关问题：



(1)若 a、b 分别是基因型为 Hhrr、hhRr 两个烟草品种的花粉，且这两对基因分别位于两对同源染色体上。由于一对隐性纯合基因 (rr 或 hh) 的作用，在光照强度大于 800lx 时都不能生长。要想从融合细胞的培养液中分离出基因型为 HhRr 的杂种细胞，较为简便的筛选方法是\_\_\_\_\_。

(2)若 a、b 表示两种植物体细胞，则由 d 细胞形成杂种植株的原理是\_\_\_\_\_，二者细胞中的染色体数分别为  $2n_1$ 、 $2n_2$ ，则由 d 细胞形成杂种植株的染色体数是\_\_\_\_\_。

(3)若 a、b 分别为骨髓瘤细胞和浆细胞，则 d 细胞特点是\_\_\_\_\_。

由 d 细胞产生的抗体与普通血清抗体相比较，具有\_\_\_\_\_的特点。生产上一般不能通过直接培养 B 细胞的方法生产单克隆抗体的主要原因是\_\_\_\_\_。

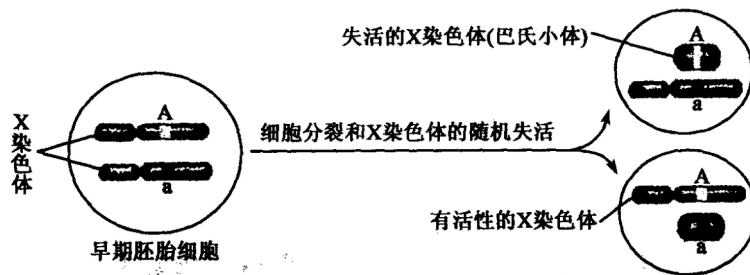
54. 大熊猫是珍稀濒危动物，自然状态下其繁殖能力低，利用胚胎工程能加速大熊猫繁殖，请回答相关问题：

(1)大熊猫体内受精受孕率低，可利用体外受精。为了使成熟大熊猫排出更多的卵子，可以注射\_\_\_\_\_，进行超数排卵处理；而在体外受精前，要对精子进行获能处理。常用的精子体外获能方法和\_\_\_\_\_；获能的精子与卵子放在培养液小滴内共同培养一段时间完成受精，其中防止多精入

卵的第一道屏障是\_\_\_\_\_。

(2)受精卵形成后应该移入\_\_\_\_\_进行早期胚胎培养。在培养奶牛早期胚胎的过程中，所用培养液成分除一些无机盐和有机盐类外，还需添加\_\_\_\_\_等物质。

55. 猫是XY型性别决定的二倍体生物，当猫细胞中存在两条或两条以上X染色体时，只有1条X染色体上的基因能表达，其余X染色体高度螺旋化失活成为巴氏小体，如下图所示。请回答：



(1)利用显微镜观察巴氏小体可用\_\_\_\_\_染色。巴氏小体能用来区分正常猫的性别，理由是\_\_\_\_\_。

(2)性染色体组成为XXX的雌猫体细胞的细胞核中应有\_\_\_\_\_个巴氏小体。高度螺旋化的染色体上的基因由于\_\_\_\_\_过程受阻而不能表达。

(3)控制猫毛皮颜色的基因A(橙色)、a(黑色)位于X染色体上，基因型为 $X^A Y$ 的猫毛皮颜色是\_\_\_\_\_。现观察到一只橙黑相间的雄猫体细胞核中有一个巴氏小体，则该雄猫基因型为\_\_\_\_\_。若该雄猫的亲本基因型为 $X^a X^a$ 和 $X^A Y$ ，则产生该猫是由于其\_\_\_\_\_ (填“父方”或“母方”)形成了异常的生殖细胞，导致出现这种异常生殖细胞的原因是\_\_\_\_\_。

2018 届高二下学期生物月考试题

一、选择题

1. A 2. A 3. C 4. A 5. B 6. B 7. B 8. A 9. A 10. B 11. A 12. C 13. C 14. B 15. A 16. B 17. B 18. D 19. B 20. D 21. C 22. C 23. A 24. D 25. D 26. B 27. C 28. D 29. B 30. A 31. A 32. C 33. D 34. D 35. D 36. A 37. B 38. C 39. D 40. C 41. D 42. B 43. A 44. D 45. D 46. C 47. C 48. C 49. D 50. D

二、非选择题.

51. 答案(1)农杆菌转化法 (2)标记基因 启动子和终止子(3)植物组织培养 次氯酸钠 脱分化和再分化(4)转基因生物的 DNA 上是否插入了外源基因

52. 答案 : (1)胰蛋白酶或胶原蛋白酶  $O_2$  和  $CO_2$  (2)抗生素 定期更换培养液 传代 (3)减数第二次分裂中 已经分化的动物细胞核具有全能性

53.(1)大于  $800lx$  光照 (2)植物细胞的全能性  $2n_1+2n_2$

(3)既能无限增殖,又能产生特定的抗体 特异性强、灵敏度高、可大量制备 B 细胞不能无限增殖

54. 答案 : (1)促性腺激素 培养法 化学诱导法 透明带反应(2)发育培养液 维生素、激素、氨基酸、核苷酸等营养成分以及动物血清

55. 答案 : (1)碱性染料 正常雄猫体细胞没有巴氏小体,正常雌猫体细胞中有巴氏小体(2)2 转录 (3)橙色  $X^A X^a Y$  父方 减数第一次分裂时  $X^A$ 、Y 染色体没有分离

不用注册,免费下载!