

一、选择题(本大题共 30 小题，每小题 2 分，共 60 分)

1.下列各组中属于相对性状的是()

- A.玉米的黄粒和圆粒 B.家鸡的长腿和毛腿  
C.绵羊的白毛和黑毛 D.豌豆的高茎和豆荚的绿色

2.豌豆在自然状态下是纯种的原因是()

- A.豌豆品种间性状差异大 B.豌豆先开花后授粉  
C.豌豆是闭花自花授粉的植物 D.豌豆是自花传粉的植物

3.下列叙述正确的是()

- A.纯合子测交后代都是纯合子 B.纯合子自交后代都是纯合子  
C.杂合子自交后代都是杂合子 D.杂合子测交后代都是杂合子

4.羊的毛色白色对黑色为显性，两只杂合白羊为亲本，接连生下了 3 只小羊是白羊，若他们再生第 4 只小羊，其毛色()

- A.一定是白色的 B.是白色的可能性大  
C.一定是黑色的 D.是黑色的可能性大

5.基因分离定律表明，杂合子()

- A.不能稳定遗传，自交后代有性状分离  
B.不能稳定遗传，自交后代无性状分离  
C.能稳定遗传，自交后代有性状分离  
D.能稳定遗传，自交后代无性状分离

6.下列属于等位基因的是()

- A.A 与 b B.Y 与 y C.E 与 E D.f 与 f

7.下列各基因型中，属于纯合体的是()

- A.YyRrCc B.AAbbcc C.aaBbcc D.aaBBCc

58. 现有高茎(T)无芒(B)小麦与矮茎无芒小麦杂交，其后代中高茎无芒：高茎有芒：矮茎无芒：矮茎有芒为 3：1：3：1，则两个亲本的基因型为()

A. TtBb 和 ttBb B. TtBb 和 Ttbb C. TtBB 和 ttBb D. TtBb 和 ttBB

9. 落花生的厚壳对薄壳，紫种皮对红种皮为两对相对性状，现有厚壳紫种皮与薄壳红种皮落花生杂交，F<sub>1</sub> 全为厚壳紫种皮。在 F<sub>2</sub> 中，能够稳定遗传的薄壳紫种皮落花生为 3966 株，则能稳定遗传的厚壳红种皮落花生的株数大约为()

A. 1322 B. 1983 C. 3966 D. 7932

10. 果蝇的体细胞含有 4 对染色体。假如每对染色体上各有一对杂合的基因，且等位基因间都具有显隐性关系，在果蝇形成的卵细胞中，全部都是显性基因的配子出现的几率是()

A. 1/2 B. 1/4 C. 1/8 D. 1/16

11. 下列各杂交组合中，属测交的一组是：()

A. Aabb×aaBB B. AaBb×AaBb C. AABb×aaBb D. AaBb×aabb

12. 基因型为 AABBCC 与 aaBBcc 的小麦进行杂交，这三对等位基因分别位于非同源染色体上，F<sub>1</sub> 杂种形成的配子种类数和 F<sub>2</sub> 的基因型种类数分别()

A. 4 和 9 B. 4 和 27 C. 8 和 27 D. 32 和 81

13. 孟德尔的两对相对性状的遗传实验中，具有 1：1：1：1 比例的是()

① F<sub>1</sub> 产生配子类型的比例 ② F<sub>2</sub> 表现型的比例 ③ F<sub>1</sub> 测交后代类型的比例

④ F<sub>1</sub> 表现型的比例 ⑤ F<sub>2</sub> 基因型的比例

A. ②④ B. ①③ C. ④⑤ D. ②⑤ ① 14. 已知一玉米植株的基因型为 AABB，周围虽生长有其他基因型的玉米植株，但其子代不可能出现的基因型是()

A. AABBB B. AABb C. aaBb D. AaBb

15. 能够产生 YyRR、yyRR、YyRr、yyRr、Yyrr、yyrr 六种基因型的杂交组合是()

A. YYRR×yyrr B. YyRr×yyRr

C. YyRr×yyrr D. YyRr×Yyrr

16. 哺乳动物卵细胞形成的场所是()

A.卵巢 B.输卵管

C.子宫 D.\*

17.减数\*过程中，染色体的行为变化顺序是()

A.复制→分离→联会→\*B.联会→复制→分离→\*

C.联会→分离→复制→\*D.复制→联会→分离→\*

18.与有丝\*相比较，减数\*所特有的是()

A.DNA 分子的复制 B.着丝点的\*

C.染色质形成染色体 D.出现四分体

19.细胞内没有同源染色体的是()

A.体细胞 B.精原细胞

C.初级精母细胞 D.次级精母细胞

20.在下图中属于次级卵母细胞继续\*过程中染色体平均分配示意图的是()

21.右图为某高等哺乳动物的一个细胞示意图，该细胞属于)

A.卵原细胞 B.初级卵母细胞 C.次级卵母细胞 D.卵细胞

22.在卵细胞形成过程中，卵原细胞、初级卵母细胞、次级卵母细胞和极体细胞比例()

A.1: 1: 2: 4B.1: 1: 1: 2C.1: 1: 2: 2D.1: 1: 1: 3

23.下图是某种生物的精子细胞，根据图中染色体类型和数目，来自同一个次级精母细胞

A.①③B.②⑤C.①④D.③④

24.某动物卵原细胞有 6 条染色体，在初级卵母细胞中出现着丝点数和四分体数分别是

A.6 和 12B.6 和 3C.12 和 6D.12 和 12

25.精子中的染色体数目与下列哪一项的染色体数目相同()

A.初级精母细胞 B.减数第二次\*中期的细胞

C.精原细胞 D.体细胞

26.某生物的基因组成如图，则它产生配子的种类及它的一个卵原细胞产生卵细胞的种类分别是()

A.4种和1种 B.4种和2种 C.4种和4种 D.8种和2种

27.性染色体存在于()

A.精子 B.卵细胞 C.体细胞 D.以上三种细胞

28.已知小麦抗锈病是由显性基因控制，让一株杂合子小麦自交得 F<sub>1</sub>，淘汰掉其中不抗锈病的植株后，再自交得 F<sub>2</sub>，从理论上计算，F<sub>2</sub> 中不抗锈病占植株总数的()

A、1/4 B、1/6 C、1/8 D、1/16

29.基因分离规律的实质是()

A.子二代出现性状分离 B.子二代性状的分离比为 3: 1

C.测交后代性状的分离比为 3: 1 D.等位基因随同源染色体的分开而分离

30.水稻的非糯性对糯性为显性，将纯非糯性品种与糯性品种杂交得 F<sub>1</sub>，取 F<sub>1</sub> 的花粉用碘液染色;凡非糯性花粉呈蓝色，糯性花粉呈棕红色，在显微镜下观察这两种花粉的微粒，非糯性与糯性的比例为()

A、1:1 B、1:2 C、2:1 D、不成比例

二、非选择题(4 大题，共 40 分)

31.(12 分)番茄中红果、黄果是一对相对性状，D 控制显性性状，d 控制隐性性状，如下图所示，根据遗传图解回答下列问题：

(1)红果、黄果中显性性状是\_\_\_\_\_。

(2)F<sub>1</sub> 红果的基因型是\_\_\_\_\_，F<sub>2</sub> 红果的基因型及比例是\_\_\_\_\_。

(3)P 的两个个体的杂交相当于\_\_\_\_\_。

(4)F<sub>1</sub> 黄果植株自交后代表现型是\_\_\_\_\_，基因型是\_\_\_\_\_。

32.(8分)下图为某家族白化病(皮肤中无黑色素)的遗传系谱,请据图回答(相关的遗传基因用A、a表示)

(1)该病是由性基因控制的。

(2)I<sub>3</sub>和I<sub>4</sub>都是正常,但他们有一儿子为白化病患者,这种现象在遗传学上称为

(3)II<sub>3</sub>是杂合体的机率是。

(4)III<sub>?</sub>是白化病的概率是。

33.(10分)人体手指交叠时,右拇指叠上为显性(R),左拇指叠上为隐性(r);多指为显性(B),正常指为隐性(b)。一个多指、左拇指叠上的男人与一个正常指、右拇指叠上的女人婚配,生了一对双胞胎,其中一个为多指、左拇指叠上的男孩,另一个为正常指、右拇指叠上的女孩。

(1)写出这对夫妇的基因型。父: ---、母: ---。

(2)写出这对双胞胎的基因型。男孩: ---、女孩: ---。

(3)假如这对夫妇再生一个孩子,表现型为正常指、左拇指叠上的男孩的概率是\_\_\_\_\_。

34.(10分)下图是表示某种生物个体内的三个正在进行\*的细胞,请据图回答下列问题

(1)判断三图各属于时期:甲图表示\_\_\_\_\_ \* \_\_\_\_\_期细胞。图中有染色体\_\_\_\_\_条,DNA分子\_\_\_\_\_个;在其上一时期有四分体\_\_\_\_\_个。

(2)乙图中有同源染色体\_\_\_\_\_对,其子细胞为\_\_\_\_\_。

(3)丙图细胞\*形成的子细胞为\_\_\_\_\_。

(4)该种生物体细胞中染色体\_\_\_\_\_条(5)三图中含染色单体的是\_\_\_\_\_。

### 【答案】

一.选择题(60分)

1-5CCBBA6-10BBACD11-15DABCB16-20ADDDDB

21-25CDCBB26-30ADBDA

二.非选择题(40 分)

31.(1)红果(2) $Dd$ ;1 $DD$ : 2 $Dd$

(3)测交(4)黄果; $dd$

32.(1)隐;(2)性状分离;

(3) $2/3$ ;(4) $1/9$

33.(1) $Bbrr$ ; $bbRr$ (2) $Bbrr$ ; $bbRr$ (3) $1/8$

34.(1)减数第一次\*;后; $4$ ; $8$ ; $2$ (2) $4$ ;体细胞

(3)卵细胞和极体(4)4 甲图

【二】

一、选择题(每小题只有一个正确答案, 每小题 1 分, 共计 50 分)

1、在基因工程中, 科学家所用的“剪刀”、“针线”和“运载体”分别是指()

- A、大肠杆菌病毒、质粒、DNA 连接酶 B、噬菌体、质粒、DNA 连接酶  
C、限制酶、RNA 连接酶、质粒 D、限制酶、DNA 连接酶、质粒

2、人们常选用的细菌质粒分子往往带有一个抗菌素抗性基因, 该抗性基因的主要作用是()

A、提高受体细胞在自然环境中的耐药性 B、有利于对目的基因是否导入进行检测

C、增加质粒分子的分子量 D、便于与外源基因连接

3、有关基因工程的叙述正确的是()

- A、限制酶只在获得目的基因时才用 B、重组质粒的形成在细胞内完成  
C、质粒都可作运载体 D、蛋白质的结构可为合成目的基因提供资料

4、下列关于各种酶作用的叙述, 不正确的是()

A、DNA 连接酶能使不同脱氧核苷酸的磷酸与脱氧核糖连接

B、RNA 聚合酶能与基因的特定位点结合, 催化遗传信息的转录

- C、一种限制酶能识别多种核苷酸序列，切割出多种目的基因
- D、胰蛋白酶能作用于离体的动物组织，使其分散成单个细胞
- 5、一般来说，动物细胞体外培养需要满足以下条件()
- ①无毒的环境②无菌的环境③合成培养基需加血浆④温度与动物体温相近⑤需要  $O_2$ ，不需要  $CO_2$ ⑥ $CO_2$  能调培养液 pH
- A、①②③④⑤⑥ B、①②③④ C、①③④⑤⑥ D、①②③④⑥
- 6、离体的植物组织或细胞在适当培养条件下发育成完整的植株，离体动物体细胞却没有发育成动物的成熟个体，原因是()
- A、动物细胞内没有成套的遗传物质
- B、动物细胞的全能性随分化程度提高而受到限制，分化潜能变弱
- C、动物细胞的细胞核太小
- D、动物细胞的全能性低于植物细胞
- 7、关于动物细胞培养的错误叙述是()
- A、用于培养的细胞大都取自胚胎或幼龄动物的器官或组织
- B、将所取的组织先用胰蛋白酶等进行处理使其分散成单个细胞
- C、在培养瓶中要定期用胰蛋白酶使细胞从瓶壁上脱离，制成悬浮液
- D、动物细胞培养只能传 50 代左右。所培育的细胞会衰老死亡
- 8、科学家用小鼠骨髓瘤细胞与 B 淋巴细胞融合，得到杂交细胞，经培养可产生大量的单克隆抗体，所用的 B 淋巴细胞是来自()
- A、骨髓的 B 淋巴细胞 B、脾脏的能产生抗体的 B 淋巴细胞
- C、胸腺的 B 淋巴细胞 D、脾脏经过筛选的，能产生单一抗体的 B 淋巴细胞
- 9、下列过程中，没有发生膜融合的是()
- A、植物体细胞杂交 B、受精过程 C、氧进入细胞中的线粒体 D、效应 B 细胞产生抗体
- 10、阻碍番茄和马铃薯有性杂交的原因是()

A、细胞壁 B、生殖隔离 C、生殖方式不同 D、生存的土壤不同

11、在植物组织培养过程中，愈伤组织的形成和形态发生是十分关键的一步。而这除需要必备的营养和一些刺激因素外，还需要有起诱导作用的物质，它是()

A、铜、锌等微量元素 B、细胞\*素和生长素 C、蔗糖和葡萄糖 D、维生素和氨基酸

12、下列有关克隆绵羊“多利”的说法正确的是()

①“多利”的诞生属无性繁殖 ②“多利”的诞生采用了核移植技术 ③“多利”的诞生采用了胚胎移植技术 ④“多利”的诞生采用了细胞融合技术 ⑤动物细胞培养是整个技术的基础 ⑥“多利”的诞生采用了胚胎分割技术

A、①②④⑤⑥ B、①②③④⑥ C、①②③⑤ D、①②③④⑤

13、动物细胞培养中胰蛋白酶所起的作用是()

A、消化细胞膜易于融合 B、分解培养基的蛋白质供给细胞营养

C、使组织分散成单个细胞 D、用于细胞内物质的分解

14、动物细胞培养的特点是()

①细胞贴壁 ②有丝\* ③分散生长 ④接触抑制 ⑤减数\* ⑥原代培养一般传代1~10代

A、①②④⑥ B、②③④⑤ C、①③④⑥ D、③④⑤⑥

15、单克隆抗体与血清抗体相比，优越之处在于()

A、单克隆抗体能够制成“生物导弹” B、单克隆抗体可以在体外制备

C、单克隆抗体的特异性强、灵敏度高，产量也大大高于血清抗体 D、单克隆抗体的制备过程简单

16、以下四种生物工程技术中培育出的新个体，只有一个亲本遗传性状的是()

A、植物组织培养 B、细胞融合 C、动物胚胎移植 D、细胞核移植

17、下列能正确表示高等动物胚胎发育顺序的是()

A、受精卵→卵裂→原肠胚→囊胚→组织器官分化→幼体

B、卵→卵裂→原肠胚→组织器官分化→幼体

C、受精卵→桑椹胚→原肠胚→幼体

D、受精卵→桑椹胚→囊胚→原肠胚→幼体

18、下列有关动物胚胎移植的叙述中，错误的是()

A、受孕母畜体内的早期胚胎能够移植 B、受体母畜必须处于与供体母畜同步发情的状态

C、超数排卵技术要使用一定的激素 D、试管婴儿的受精及胚胎发育过程在试管内完成 [www.xkb1.com](http://www.xkb1.com)

19、关于受精过程的叙述错误的是()

A、获能后的精子与卵子相遇后，释放顶体酶穿过透明带进入放射冠

B、透明带反应是防止多精入卵的第一道屏障

C、精子与卵黄膜相互融合，精子入卵

D、雄原核形成的同时，卵子完成第二次减数\*

20、胚胎工程的最终技术环节是()

A、细胞融合 B、体外受精 C、胚胎移植 D、胚胎分割

21、精子获能所利用的化学物质可以是()

A、一定浓度的肝素 B、一定浓度的 ATPC、一定浓度的葡萄糖 D、一定浓度的血清

22、哺乳动物受精过程中，精子释放的酶是()

A、溶菌酶 B、蛋白酶 C、顶体酶 D、获能酶

23、精子变形时，线粒体集中在尾基部的原因解释是()

A、释放顶体酶发生透明带反应 B、产生能量促进精子运动

C、有利于质基因进入受精卵 D、受细胞核的挤压形成

24、有关卵巢的叙述正确的是()

A、所有细胞都进行减数 \*B、所有细胞都可以见到染色体

C、有的细胞进行有丝 \*D、所有细胞的遗传物质都相同

25、所谓“实质性等同”是指()

A、转基因农作物中的成分完全没发生改变

B、转基因农作物中的部分成分没发生改变

C、转基因农作物中只要某些重要成分没有发生改变，就可以认为与天然品种“没有差别”

D、“实质性等同”是对转基因农作物安全性的最终评价

26、下列关于转基因生物与环境安全的叙述错误的是()

A、重组的微生物在降解污染物的过程中可能产生二次污染

B、种植抗虫棉可以减少农药的使用量，对环境没有任何负面影响

C、如果转基因花粉中有毒蛋白或过敏蛋白，可能会通过食物链传递到人体内

D、转基因生物所带来的环境安全问题是可以解决的

27、下列哪项不是解决基因歧视的正确方法()

A、通过正确的科学知识传播和 \*道德教育 B、杜绝基因检测

C、保护个人遗传信息隐私权 D、建立完善的法规，通过立法解决

28、生态经济所遵循的主要原则和实现的重要手段分别是()

A、循环经济和生态工程 B、整体性原则和生态工程

C、循环经济和工程学手段 D、无污染原则和生态工程

29、生态系统内即使某个物种由于某种原因而死亡，也会很快有其他物种占据它原来的生态位置，从而避免了系统结构或功能的失衡。这体现了生态工程的什么原理()

A、协调与平衡原理 B、物种多样性原理 C、物质循环再生原理 D、整体性原理

30、豆科植物和固氮菌互利共生，当把它们分开时，两者的生长都要受到损害，这体现了生态工程的什么原理()

A、系统结构功能的原理 B、整体性原理 C、系统整体性原理 D、协调与平衡原理

31、下列关于利用胚胎工程技术繁殖优质奶羊的叙述.错误的是()

- A、对受体母羊与供体母羊进行同期发情处理
- B、人工授精后的一定时间内，收集供体原肠胚用于胚胎分割
- C、利用胚胎分割技术可以获得两个基因型完全相同的胚胎
- D、一次给受体母羊植入多个胚胎.可增加双胞胎和多胞胎的比例

32、老年痴呆症患者的脑血管中有一种特殊的 $\beta$ 一淀粉样蛋白体，它的逐渐积累可能导致神经元损伤和免疫功能下降。某些基因的突变会导致 $\beta$ 一淀粉样蛋白体的产生和积累。下列技术不能用于老年痴呆症治疗的是()

A、胚胎移植技术 B、胚胎干细胞技术 C、单克隆抗体技术 D、基因治疗技术

33、下列关于转基因植物的叙述，正确的是()

- A、转入到油菜的抗除草剂基因，可能通过花粉传入环境中
- B、转抗虫基因的植物.不会导致昆虫群体抗性基因频率增加
- C、动物的生长激素基因转入植物后不能表达
- D、如转基因植物的外源基因来源于自然界，则不存在安全性问题

34、下列叙述符合基因工程概念的是()

- A、B 淋巴细胞与肿瘤细胞融合，杂交瘤细胞中含有 B 淋巴细胞中的抗体基因
- B、将人的干扰素基因重组到质粒后导入大肠杆菌，获得能产生人干扰素的菌株
- C、用紫外线照射青霉菌，使其 DNA 发生改变，通过筛选获得青霉素高产菌株
- D、自然界中天然存在的噬菌体自行感染细菌后其 DNA 整合到细菌 DNA 上

35、在用基因工程技术构建抗除草剂的转基因烟草过程中，下列操作错误的是()

- A、用限制性核酸内切酶切割烟草花叶病毒的核酸
- B、用 DNA 连接酶连接经切割的抗除草剂基因和载体
- C、将重组 DNA 分子导入烟草原生质体
- D、用含除草剂的培养基筛选转基因烟草细胞

36、在下列选项中，没有采用植物组织培养技术的是()

- A、利用秋水仙素处理萌发的种子或幼苗，得到多倍体植株
- B、利用花药离体培养得到单倍体植株
- C、利用基因工程培育抗寒的番茄植株
- D、利用细胞工程培育“番茄—马铃薯”杂种植株

37、下列属于植物细胞工程实际应用的是()

①制造人工种子②培育抗盐植物③制作“生物导弹”④培育单倍体⑤生产脱毒植株

- A、①②③④ B、①③④⑤ C、①②④⑤ D、②③④⑤

38、在细胞工程中，需要利用细胞的全能性，下列细胞中全能性的是()

- A、胡萝卜的韧皮部 B、水稻的花粉 C、绵羊的乳腺细胞 D、大白鼠的受精卵

39、胚胎干细胞是从时期胚胎或原始性腺中分离出来的一类细胞。它在基础生物学、畜牧学和医学上都具有十分重要的应用价值。下列关于其说法不正确的是()

- A、用于治疗人类的某些顽症 B、可用于培育人造组织器官
- C、是研究体外分化的理想材料 D、可利用它通过有性生殖繁殖后代

40、细胞工程技术是一门综合科学技术，下列哪项技术不属于细胞工程()

- A、有性杂交 B、体细胞杂交 C、组织培养 D、细胞核移植

41、已知某种限制性内切酶在一线性 DNA 分子上有 3 个酶切位点，如图中箭头所指，如果该线性 DNA 分子在 3 个酶切位点上都被该酶切断，则会产生 a、b、c、d 四种不同长度的 DNA 片段。现有多个上述线性 DNA 分子，若在每个 DNA 分子上至少有一个酶切位点被该酶切断，则理论上讲，经该酶酶切后，这些线性 DNA 分子最多能产生长度不同的 DNA 片段种类数是()

A、3 B、4 C、9 D、12

42、为获得纯合高蔓抗病番茄植株，采用了下图所示的方法：图中两对相对性状独立遗传。据图分析，不正确的是()

A、过程①的自交代数越多，纯合高蔓抗病植株的比例越高

B、过程②可以任取一植株的适宜花药作培养材料

C、过程③包括脱分化和再分化两个过程

D、图中筛选过程不改变抗病基因频率

43、改良缺乏某种抗病性的水稻品种，不宜采用的方法是()

A、诱变育种 B、单倍体育种 C、基因工程育种 D、杂交育种

44、下列关于细胞工程的叙述，错误的是()

A、电刺激可诱导植物原生质体融合或动物细胞融合

B、去除植物细胞的细胞壁和将动物组织分散成单个细胞均需酶处理

C、小鼠骨髓瘤细胞和经抗原免疫小鼠的 B 淋巴细胞融合可制备单克隆抗体

D、某种植物甲乙两品种的体细胞杂种与甲乙两品种杂交后代的染色体数目相同

45、下列关于植物组织培养的叙述中，错误的是()

A、培养基中添加蔗糖的目的是提供营养和调节渗透压

B、培养中的生长素和细胞\*素影响愈伤组织的生长和分化

C、离体器官或组织的细胞都必须通过脱分化才能形成愈伤组织

D、同一株绿色开花植物不同部位的细胞经培养获得的愈伤组织基因相同

46、下列关于生态工程的叙述，不正确的是()

- A、生态工程研究的对象是社会—经济—自然复合生态系统
- B、“退耕还林”、“退耕还草”属于生态工程的内容
- C、生态工程应遵循“整体、协调、循环、再生”的原则
- D、实施生态工程的目的是环境保护
- 47、下列哪一项措施最可能与人类的可持续发展原则不相符()
- A、森林的采伐量小于生长量 B、人工鱼塘生产者的能量小于消费者的能量
- C、农田从收获中输出的氮素多于补充的氮素 D、农田施用的无机氮多于生物固定的氮素
- 48、下列关于小流域综合治理生态工程的叙述，错误的是()
- A、该工程的主要目的是治理水流域的水土流失问题
- B、该生态工程运用了整体性原理、协调与平衡原理、物质循环再生原理以及工程学原理
- C、该生态工程针对不同的地形采取不同的措施
- D、该生态工程做到了经济效益与生态效益的统一
- 49、下列有关生物\*的说法不正确的是()
- A、生命科学的发展必须接受生物\*的规范和制约
- B、实施生命科学研究必须遵循：自主、不伤害、善行和公正的原则
- C、关注生物\*问题，就是完全限制生命科学的发展
- D、对于生物技术应科学地控制，合理地使用，使它的发展对人类最有益
- 50、无废弃物农业与石油农业相比，其主要优点是()
- A、生产效率高，产品种类多 B、物质循环利用，对环境的破坏性很小
- C、以石油、煤等原料为动力，生产效率高 D、生物多样性程度高，环境承载力大

第 II 卷(非选择题每空 1 分，共 40 分)

51、(8分)下图为牛胚胎移植的基本程序,请据图回答:

(1)图中 a、b、c 过程分别是指\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_

(2)在胚胎移植过程中,供、受体母牛选择好后,要用激素进行处理,这样处理的原因是供体和受体\*官的生理变化相同,为胚胎移入受体提供了相同的生理环境,以保证移植的胚胎能够继续正常发育。

(3)为了提高牛胚胎的利用率,常采取的方法是\_\_\_\_\_,处理的时期是\_\_\_\_\_期和\_\_\_\_\_期

(4)从哺乳动物早期胚胎或原始性腺中分离出来的细胞,称为 ES 或 EK 细胞。这类细胞的形态特征有\_\_\_\_\_

52、(7分)2003年5月以来,美国中西部有三个州接连爆发神秘疾病,19名病人突然出现发烧,咳嗽和皮疹等症状.美国当局初步判定是一种西半球罕贝病毒——"猴痘"作怪。为此某同学设计了一个生产猴天花抗体的实验方案(如下图,①为先将抗原注入小鼠体内,获取产生单一抗体的 B 淋巴细胞的过程)。据图回答问题:

(1)图中②为过程,在这一过程中,常用作诱导剂。所形成的杂交瘤细胞继承了双亲细胞的遗传物质,能表现出的特性。

(2)图中的步骤③到步骤④应该实现的目的是

(3)猴天花抗体最终可从和中提取

(4)通过上述方式生产的抗体,化学性质单一,特异性强,在生物学上被称之为

53、(11分)下图是植物组织培养的简略表示。据此回答:

①---→②---→③---→④

(1)①表示\_\_\_\_\_,它被培养成为④的根本原因是。

(2)②表示,它与①相比分化程度,全能性。

(3)若想制作人工种子,应该选用(填编号)。

(4)若①是花药,则④是\_\_\_\_\_,继续对其使用处理可获得植株,该过程称为\_\_\_\_\_。

(5)若利用此项技术制造治疗烫伤、割伤的药物——紫草素,培养将进行到(填编号)。

54、(6分)珠江三角洲的农民充分利用自然条件，建立该地特有的农业生态系统的良性循环模式：蔗基、鱼塘和桑基、鱼塘。下图是蔗基、鱼塘和桑基、鱼塘的模式图，据图回答下列问题：

(1)这种人工生态系统最基本的生物因素是\_\_\_\_\_

(2)建立这一生态系统的目的是使生产者固定的能量\_\_\_\_\_；其能量利用率高的原因是其在营养结构具有\_\_\_\_\_的特点。

(3)蚕粪、蔗叶进入鱼塘经过\_\_\_\_\_的作用，释放出\_\_\_\_\_，被植物利用。

(4)该生态系统把桑基鱼塘与蔗基鱼塘有机地组合在一起，优化了系统结构，遵循原理。

55、(8分)为扩大可耕地面积，增加粮食产量，黄河三角洲等盐碱地的开发利用备受关注。我国科学家应用耐盐基因培育出了耐盐水稻新品系。

(1)获得耐盐基因后，构建重组 DNA 分子所用的限制性核酸内切酶作用于图中的\_\_\_\_\_处，DNA 连接酶作用于\_\_\_\_\_处。(填“a”或“b”)

(2)将重组 DNA 分子导入水稻受体细胞的常用方法有农杆菌转化法和\_\_\_\_\_法。

(3)由导入目的基因的水稻细胞培养成植株需要利用\_\_\_\_\_技术，该技术的核心是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

(4)为了确定耐盐转基因水稻是否培育成功，既要用放射性同位素标记的\_\_\_\_\_做探针进行分子杂交检测，又要用\_\_\_\_\_方法从个体水平鉴定水稻植株的耐盐性。

参考答案

题号 12345678910

答案 DBDCDBDCB

题号 11121314151617181920

答案 BCCACADDAC

题号 21222324252627282930

答案 ACBCCBBABC

题号 31323334353637383940

答案 BAABAACDDA

题号 41424344454647484950

答案 CDBDDDCBCB

51、(8 分)

(1)超数排卵处理、胚胎的收集(冲卵)、胚胎移植

(2)同期发情

(3)胚胎分割移植、囊胚期、桑葚胚期

(4)体积小，细胞核大，核仁明显

52、(7 分)

(1)动物细胞融合、灭活的病毒(PEG)、双亲的遗传(既能在体外无限增殖又能产生特异性抗体)

(2)筛选出能产生特定抗体的杂交瘤细胞

(3)体外(培养液)、体内(小鼠腹水)

(4)单克隆抗体

53、(11 分)

(1)离体的植物细胞、组织或器官(外植体)、植物细胞具有全能性

(2)愈伤组织、低、高

(3)③

(4)单倍体植株、秋水仙素、纯合子、单倍体育种

(5)②

54、(6 分)

(1)生产者和分解者

(2)流向对人类最有益的部分、食物链短

(3)分解者、无机盐离子

(4)系统的结构决定功能的原理(系统学和工程学原理)

55、(8分)

(1)a、a

(2)基因枪法(花粉管通道法)

(3)植物组织培养、脱分化(去分化)、再分化

(4)耐盐基因(目的基因)、一定浓度的盐水浇灌(移栽到盐碱地中)

