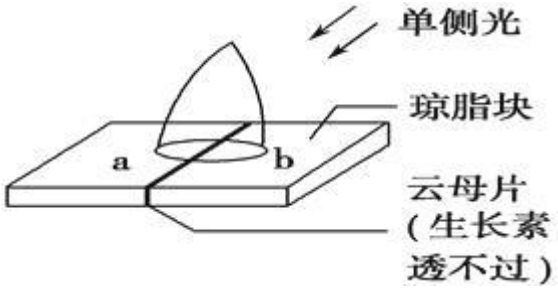
2010-2023 历年安徽省寿县第一中学高三上学期第一次月考生物试卷（带解析）

第 1 卷

一. 参考题库(共 25 题)

1.20 世纪 30 年代, 科学家发现单侧光能引起某些植物体内生长素分布不均匀;20 世纪 80 年代，科学家发现单侧光能引起某些植物体内抑制生长的物质分布不均匀。现有一种植物幼苗，为了探究该幼苗向光生长的原因，将其直立生长的胚芽尖端切下，放到琼脂块上并用单侧光照射，如图所示。下列结果及判断正确的是(　　)



①当 a、b 两侧生长素含量基本相等时，能够确定该幼苗向光生长的原因

②当 a、b 两侧生长素含量基本相等时，不能确定该幼苗向光生长的原因

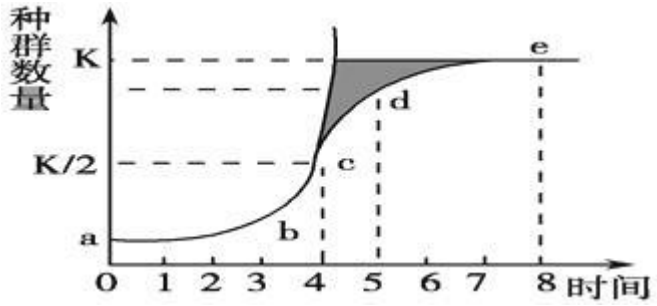
③当 a 侧生长素含量比 b 侧高时，能够确定该幼苗向光生长的原因

④当 a 侧生长素含量比 b 侧高时，不能确定该幼苗向光生长的原因(　　)

A. ①③
B. ②④

C．②③
D．①④

2.图示种群在理想环境中呈“J”型增长，在有环境阻力条件下，呈“S”型增长，下列关于种群在某环境中数量增长曲线的叙述，正确的是(　　)



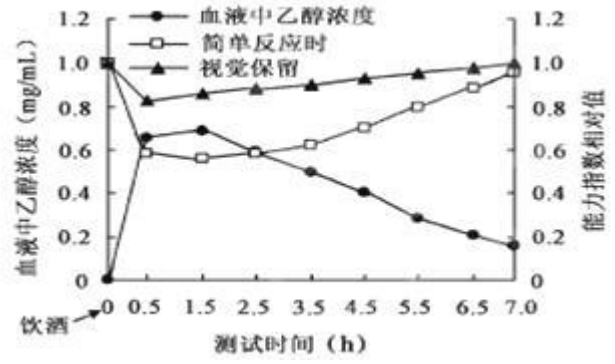
A．当种群数量到达 e 点后，种群数量增长速率为 0

B．种群增长过程中出现环境阻力是在 d 点之后

C．图中阴影部分表示克服环境阻力生存下来的个体数量

D．若该种群在 c 点时数量为 100，则该种群的 K 值为 400

3.(8 分)为了研究乙醇对人体神经行为能力的影响，科研人员选取若干自愿者，等量饮用同一种酒，参照世卫组织神经行为能力测试标准，测试短时间反应时（对简单信号作出反应的最短时间）、视觉保留（对视觉信号记忆的准确数）和血液中乙醇浓度。以受试者自身未饮酒时为对照，计算能力指数相对值，结果如图所示。请回答下列问题：



（1）测试期间受试者血液中乙醇浓度的变化说明人体能通过调节维持_____。

（2）随着血液中乙醇浓度的迅速升高，神经行为能力指数相对值明显降低，可以推测乙醇会_____兴奋在相应反射弧上的传输时间，从而降低了机体的反应速度和判断能力。

（3）对视觉信号作出判断与反应需经过的神经中枢位于_____。

（4）动物实验显示，乙醇能增加脑组织中某种抑制性神经递质与相应受体的结合。由此推测乙醇可能影响了兴奋在_____处的传输。

（5）凡有神经系统疾患、视听觉及手部运动障碍都不能作为测试对象，原因是受试者的_____必须结构完整和功能正常；甲状腺功能亢进的患者也不宜作为受试者，原因是_____，从而干扰测试结果。

4.下列关于种群密度调查的叙述，合理的是(　　)

A．蔓生或丛生的单子叶植物都属于较为理想的抽样调查的对象

B．活动能力强的高等动物的种群密度由于不容易捕获，所以不适宜用标志重捕法

C．取样调查的关键是要做到随机取样

D．种群密度能准确反映种群数量的变化趋势

5.某研究小组为测定药物对体外培养细胞的毒性，准备对某种动物的肝肿瘤细胞(甲)和正常肝细胞(乙)进行动物细胞培养。下列有关说法正确的是（　）

A．在利用两种肝组织块制备肝细胞悬液时，可用胃蛋白酶处理

B．细胞培养应在 CO_2 培养箱中进行，CO_2 的作用是作为细胞代谢原料

C．取单个肝肿瘤细胞进行培养，获得细胞群的方法不属于克隆培养法

D．乙细胞在原代培养过程中，最终会出现停止增殖的现象

6.下列关于体液调节的叙述中，不正确的是（ ）

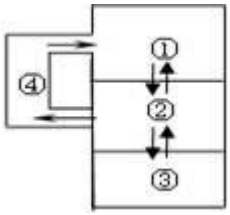
A．体液调节比神经调节持续时间长

B．体液调节比神经调节作用范围广

C．参与体液调节的化学物质就是各种激素

D．参与体液调节的化学物质需要体液传送

7.右图为人体体液物质交换示意图。下列有关叙述不正确的是（ ）



A．尿素可以存在于②中

B．①与②、④相比含有较多的蛋白质

C．①、②、③依次为淋巴、血浆、组织液

D．人体散失水分过多会导致大脑皮层产生渴觉

8.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．蛋白质工程能生产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

9.目前我国许多地方有计划地接种“甲流感疫苗”，接种该疫苗后在体内可引起的免疫反应是（ ）

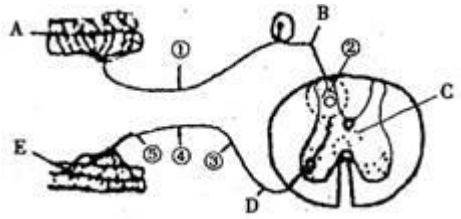
A．B 细胞、T 细胞和浆细胞遇到刺激后都不断进行分裂

B．T 细胞受刺激后释放淋巴因子和形成相应的效应 T 细胞

C．吞噬细胞受刺激后能特异性识别甲型 H1N1 流感病毒

D．“甲流感疫苗”与病毒结合使其失去侵染宿主细胞的能力

10.下图为反射弧结构示意图，下列说法中正确的是（ ）



A．刺激③处，该处细胞膜电位变为外正内负

B．若从③处切断神经纤维，刺激④，E 不能产生反应

C．兴奋在①处神经纤维的上传导速度比在②处快

D．若在④处施加一较强电刺激，图中①—⑤处只有⑤能测到兴奋

11.研究发现，胰高血糖素必须与细胞膜上的胰高血糖素受体结合，才能调节血糖平衡，如果人体组织细胞膜缺乏该受体，则可能导致（ ）

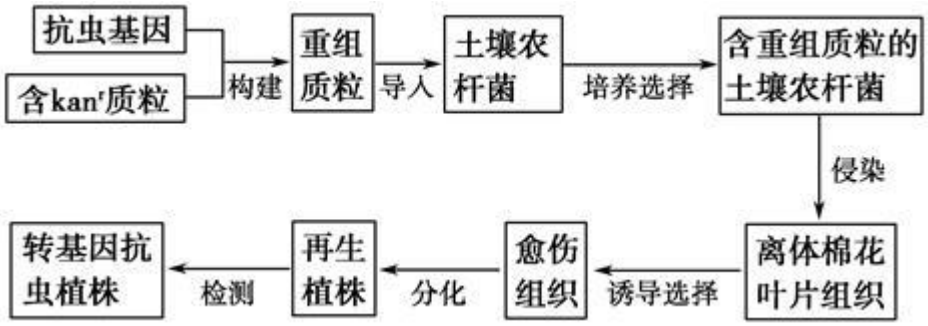
A．细胞减缓摄取血糖，血糖水平过高

B．细胞减缓摄取血糖，血糖水平过低

C．细胞加速摄取血糖，血糖水平过高

D．细胞加速摄取血糖，血糖水平过低

12.下图是获得抗虫棉的技术流程示意图。卡那霉素抗性基因(kan^r)常作为标记基因，只有含卡那霉素抗性基因的细胞才能在卡那霉素培养基上生长。下列叙述正确的是(　　)



A．构建重组质粒过程中需要限制性核酸内切酶和 DNA 连接酶

B．愈伤组织的分化产生了不同基因型的植株

C．卡那霉素抗性基因(kan^r)中有该过程所利用的限制性内切酶的识别位点

D．抗虫棉有性生殖后代能保持抗虫性状的稳定遗传

13.（10 分）为研究细胞分裂素的生理作用，研究者将菜豆幼苗制成的插条插入蒸馏水中(图 1).对插条的处理方法及结果见图 2.

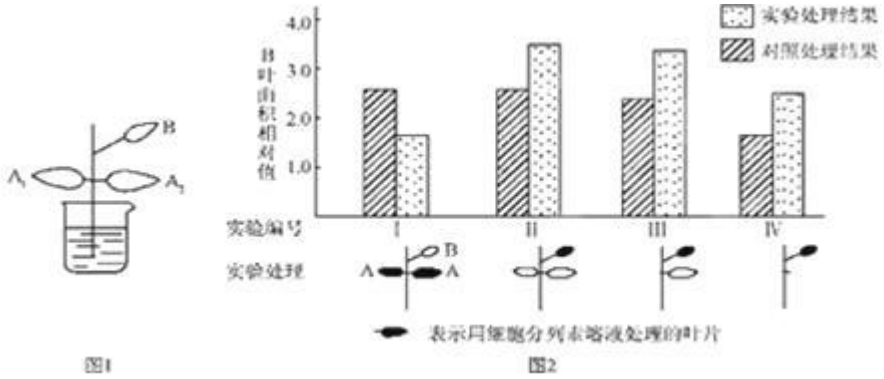


图1　　图2

（1）细胞分裂素是一种植物激素。它是由植物体的特定部位_____，再被运输到作用部位，对生长发育起_____作用的_____有机物。

（2）制备插条时除去根系和幼芽的主要目的是_____，插条插在蒸馏水中而不是营养液中培养的原因是_____。

（3）从图 2 中可知，对插条进行的实验处理包括_____。

（4）在实验 I 中，对 A 叶进行实验处理，导致 B 叶_____。该实验的对照处理是_____。

（5）实验 III、IV 的结果表明，B 叶的生长与 A 叶的关系是:

_____。

（6）研究者推测“细胞分裂素能够引起营养物质向细胞分裂素所在部位运输”。为证明此

推测，用图 1 所示插条去除 B 叶后进行实验，实验组应选择的操作最少包括

_____

a 用细胞分裂素溶液涂抹 A1 叶　　b 用细胞分裂素溶液涂抹 A 2 叶

c 用 ^{14}C-淀粉溶液涂抹 A1 页　　d 用 ^{14}C-淀粉溶液涂抹 A2 页

e.用 ^{14}C-氨基酸溶液涂抹 A2 叶　　f 用 ^{14}C-细胞分裂素溶液涂抹 A2 叶

g.检测 A1 叶的放射性强度

14.采用基因工程技术将人凝血因子基因导入山羊卵裂，培育出了转基因羊。但是人凝血因子只存在于该转基因羊的乳汁中。下列有关叙述，正确的是(　　)

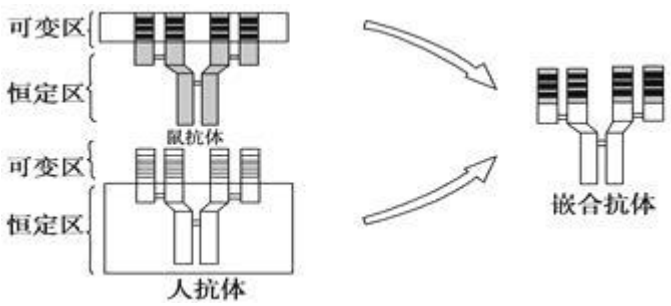
A．人体细胞中凝血因子基因的碱基对数目，小于凝血因子氨基酸数目的 3 倍

B．可用显微注射技术将含有人凝血因子基因的重组 DNA 分子导入羊的卵裂

C．在该转基因羊中，人凝血因子基因只存在于乳腺细胞，而不存在于其他体细胞中

D．人凝血因子基因开始转录后，DNA 连接酶以 DNA 分子的一条链为模板合成 mRNA

15.（14 分）科学家对鼠杂交瘤抗体进行改造，生产出效果更好的鼠—人嵌合抗体，用于癌症治疗。下图表示形成鼠—人嵌合抗体的过程。请据图回答：



(1)生产单克隆抗体一般不直接培养浆细胞，主要原因是

_____。

(2)将_____注入小鼠体内，从小鼠脾脏中获得淋巴细胞，其中至少 1 个淋巴细胞能产生该抗原的抗体。

(3)在单克隆抗体制备过程中之所以选用 B 淋巴细胞和骨髓瘤细胞，是因为它们融合后的杂交瘤细胞具有_____、_____的特性。

(4)单克隆抗体制备过程运用了_____和_____的动物细胞工程技术手段。

(5)动物细胞培养液的配方通常含有葡萄糖、氨基酸、无机盐、维生素等，与植物细胞培养基有所不同的是，还含有_____。

(6)在动物细胞融合过程中，需要将所选取的组织细胞离散开，以利于细胞融合，可用_____处理离体组织细胞使之分散开。

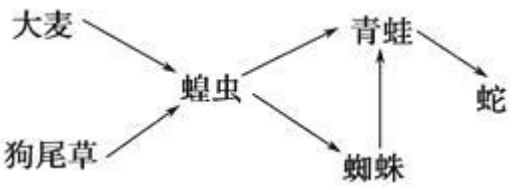
(7)鼠源杂交瘤抗体与普通血清抗体相比较，具有_____的特点。

(8)改造鼠源杂交瘤抗体，生产鼠—人嵌合抗体，属于_____(生物工程)的范畴。图示过程是根据预期的_____，设计_____，最终必须对_____进行操作。

(9)经过改造的鼠—人嵌合抗体，与鼠源杂交瘤抗体相比较，突出的优点是

_____。

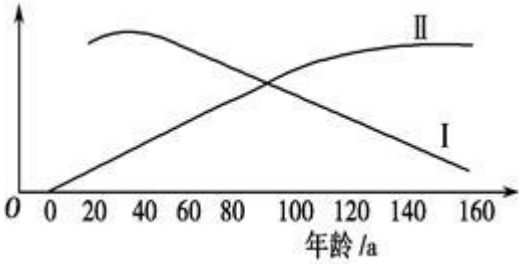
16.下图是某草原生态系统中部分食物网简图，下列说法正确的是(　　)



①图中所有生物构成一个生物群落　②该食物网共有 4 条食物链　③蛇处于多个不同的营养级　④青蛙和蜘蛛的关系不只是捕食　⑤该生态系统中青蛙和蜘蛛可利用的总能量大于蝗虫可利用的总能量

A．①③④
B．②③④
C．①③⑤
D．②④⑤

17.下图表示从光裸的岩地上最终演替出森林的相关曲线，其中Ⅰ和Ⅱ曲线的描述全都正确的是(　　)



A．Ⅰ为土壤中的有机物量，Ⅱ为生态系统物种的多样性程度

B．Ⅰ为土壤中的微生物数量，Ⅱ为生态系统的结构稳定性

C．Ⅰ为生态系统恢复力稳定性，Ⅱ为群落垂直结构的层次性

D．Ⅰ为群落呼吸消耗有机物量，Ⅱ为生态系统抵抗力稳定性

18.某山区的坡地被滥垦，当狂风暴雨侵袭时，局部山坡发生山崩。在较短的一段时间后，该处出现了新的生物群落，下列相关叙述正确的是(　)

A．该群落的丰富度比较低

B．该群落演替的速度和方向与自然演替不同

C．该群落中多为草本植物，无垂直结构

D．该群落最先出现的生物最可能是地衣

19.下图A、B、C分别是某森林生态系统的生物数量金字塔、某草地生态系统的能量金字塔和某浮游生物群落的金字塔。下列分析不正确的是(　　)

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/916000013052011011