辽宁省葫芦岛市黑山科中学高二生物知识点试题含解析

一、

选择题（本题共40小题，每小题1.5分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1.

一对等位基因经某种限制性内切酶切割后形成的DNA片段长度存在差异，凝胶电泳分离限制酶切割的DNA片段，与探针杂交后可显示出不同的带谱（如图Ⅰ所示）。根据该特性，就能将它作为标记定位在基因组的某一位置上。现有一对夫妇生了四个儿女，其中1号性状表现特殊（如图Ⅱ），由此可推知四个儿女的基因型（用D、d表示一对等位基因）正确的是

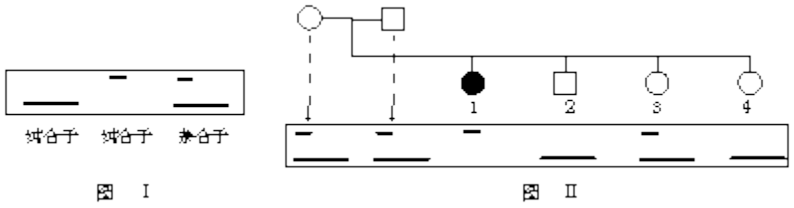


图 Ⅰ　　图 Ⅱ

A．1号为X^dX^d　　B．2号为X^DY　　C．3号为Dd　　D．4号为DD或Dd

参考答案：

C

2.

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_1杂种形成的配子种类数和F_2的基因型种类数分别是(　)

A．4和9　　B．4和27　　C．8和27　　D．32和81

参考答案：

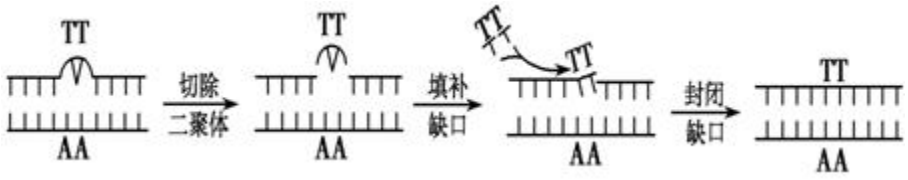
A

3.

细胞通过DNA损伤修复可使DNA在复制过程中受到损伤的结构大部分得以恢复。

下图为其中的一种方式——

切除修复过程示意图。下列有关叙述不正确的是



A．图示过程的完成需要限制酶、解旋酶、DNA聚合酶、DNA连接酶等的共同作用

B．图中二聚体的形成可能受物理、化学等因素的作用所致

C．图示过程涉及到碱基互补配对原则

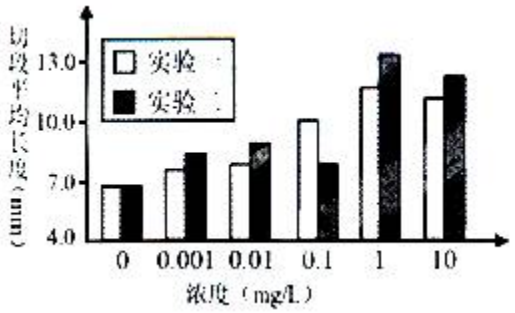
D．DNA损伤修复降低了突变率，保持了DNA分子的相对稳定性

参考答案：

A

4.

取相同长度、去除尖端的小麦胚芽鞘切段，分别用不同浓度的生长素溶液处理并培养一段时间后，逐一测量其长度，实验进行两次，结果如图。以下叙述正确的是



A．浓度大于10mg/L，会抑制胚芽鞘的生长

B．浓度大于0.001mg/L，都能促进胚芽鞘生长

C．促进胚芽鞘生长的最适浓度在0.1－10mg/L之间

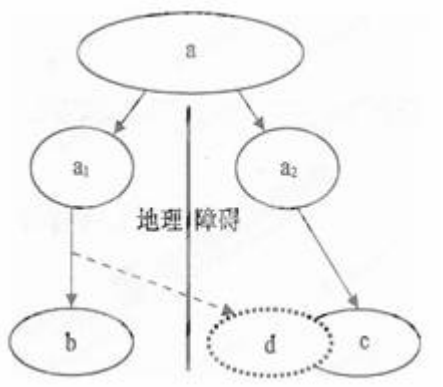
D．浓度为0.1mg/L时，两个实验偏差较大，在做原始记录时该数据应舍弃

参考答案：

C

5.

右图是物种形成的一种模式。物种a因为地理障碍分隔为两个种群a_1和a_2，经过漫长的进化，分别形成新物种b和c。在此进程中的某一时刻，a_1种群的部分群体越过障碍外迁与a_2同域分布，向d方向进化。下列有关叙述正确的是



A．b和d存在地理隔离，所以一定存在生殖隔离

B．c和d不存在地理隔离，却可能存在生殖隔离

C．a_1中的外迁群体与当时留居群体的基因频率相同，则b和d是同一物种

D．a_1中的外迁群体与当时a_2种群的基因频率不同，则c和d是不同物种

参考答案：

B

6.下列关于基因工程的叙述中错误的是(　)

A.基因工程是人工进行基因切割、重组、转移和表达的技术，是在分子水平上对生物遗传作人为干预

B.基因治疗是基因工程技术的应用

C.理论上讲，基因工程食品即转基因食品对人体是绝对安全的

D.基因工程打破了物种与物种之间的界限

参考答案：

C

略

7.下列各项中，可以看作物质进入内环境的是

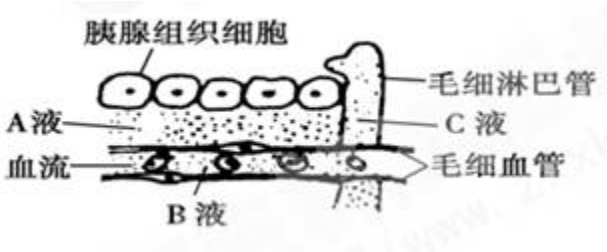
A. 喝牛奶进入胃中　　B. 精子进入输卵管与卵细胞结合

C. 肌肉注射青霉素　　D. 口服抗菌药物

参考答案：

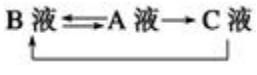
C

8.如图是胰腺组织局部结构模式图，下列关于该图的叙述中，错误的是



A．A液、B液和C液组成人体细胞的体内生活环境——内环境

B．B液中一般不含有组织细胞的代谢终产物

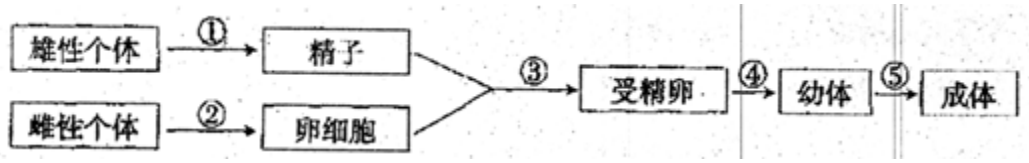
C．A液、B液和C液之间的关系可以表示为：

D．体液包括A液、B液和C液以及细胞内液

参考答案：

B

9. 下图为某种高等动物生殖和发育的图解。有关叙述正确的是　　（　　）



A．①④⑤过程中均有可能出现一个细胞含两条Y染色体的状态

B．③过程依赖细胞膜具有一定的流动性，要利用诱导剂诱导其细胞融合

C．在④过程用胚胎分割技术产生后代的性别和性状一定是相同的

D．若不考虑变异，④⑤过程中的体细胞DNA相同，mRNA也相同

参考答案：

A

10. 生长素类似物等植物生长调节剂在农业生产上的应用较为广泛，但不可用于

A．生产无子番茄　　B．作除草剂

C．解除顶端优势　　D．促进扦插枝条生根

参考答案：

C

11. 精子的变形过程中演变为精子的顶体的结构是

A．高尔基体 B．细胞核　C．内质网 D．中心体

参考答案：

A

12.

在双链DNA中，已知其中一条（A+G）/（T+C）=0.4，那么以它的互补链为模板，转录成的mRNA中（A+G）/（C+U）应是

A. 2.5　　B. 1　　C. 0.4　　D. 1.25

参考答案：

C

【解析】以该链的互补链为模板转录形成的 mRNA 序列与该链相同（T 替换为 U）。双链 DNA 分子中，一条链中（A+G）/（T+C）=0.4，那么以它的互补链为模板，转录成的 mRNA 中（A+G）/（C+U）也应是 0.4，C 项正确，A、B、D 项错误。

点睛：

本题考查DNA分子结构和转录过程，解题的关键是理解和运用碱基互补配对原则进行相关计算。

13. 参与人体水平衡调节的激素是（　　）

A．胰岛素　　B．抗利尿激素　　C．甲状腺激素　　D．醛固酮

参考答案：

B

14. 下列关于兴奋传导的叙述中，不正确的是（　）

A．神经纤维在未受到刺激时，膜内为负电荷

B．膜内电流由未兴奋部位流向兴奋部位

C．膜外电流方向与神经冲动传导的方向相反

D．兴奋的传递方向是轴突→另一个细胞的树突或胞体

参考答案：

B

15. 水稻高秆(D)对矮秆(d)为显性，抗稻瘟病(R)对易感稻瘟病(r)

为显性，两对性状独立遗传。用一个纯合易感病的矮秆品种(抗倒伏)与一个纯合抗病高秆品种(易倒伏)杂交，F_2代中出现既抗病又抗倒伏类型的基因型及其比例是

A．ddRR，1/8　　B．ddRr，1/16

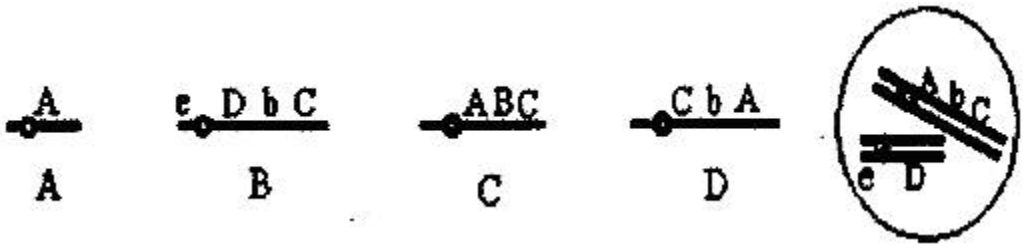
C．ddRR，1/16和ddRr，1/8　　D．DDrr，1/16和DdRR，1/8

参考答案：

C

16.

右图表示某生物细胞中两条染色体及其部分基因。下列四种情况的产生不属于该细胞染色体结构变异的是(　　)



参考答案：

C

17. 已知天冬酰胺的R基为（$-C_2H_4ON$），现有分子式为$C_{63}H_{130}O_{31}N_{17}S_2$的多肽，其中有2个天冬酰胺。在上述多肽中最多有肽键（　　）

A．16个　　B．15个　　C．14个　　D．13个

参考答案：

C

18.

摘除大白鼠的胰腺，将胰腺的一部分再植入大白鼠的皮下，该动物未出现糖尿病的症状；一段时间后，将皮下的移植物(胰腺组织)除去，该大白鼠立即出现血糖浓度升高并出现了糖尿病症状；随后注射一定量的胰岛素，该大白鼠血糖水平恢复正常，且糖尿病症状消失。该实验不能说明（　　）

A．胰岛素能降低血糖浓度　　B．胰岛素是蛋白质类激素

C．胰岛素的产生与胰腺有关　　D．胰岛素能治疗糖尿病

参考答案：

B

19.观察到的某生物（2n＝6）减数第二次分裂后期细胞如图所示。下列解释合理的是

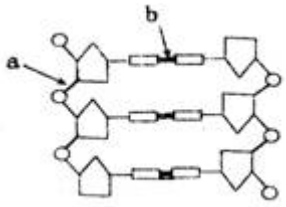


A．减数第一次分裂中有一对染色体没有相互分离
B．减数第二次分裂中有一对染色单体没有相互分离
C．减数第一次分裂前有一条染色体多复制一次
D．减数第二次分裂前有一条染色体多复制一次

参考答案：

A

20.依据右图有关工具酶功能的叙述，不正确的是：



A.切断a处的酶为限制性核酸内切酶

B.连接a处的酶为DNA连接酶

C.解旋酶能切断b处

D.RNA聚合酶能连接b处

参考答案：

D

21.

乙酰胆碱是可引起突触后膜兴奋的递质，某人血清中含有对抗乙酰胆碱受体的抗体，该病人所患疾病及表现为（ ）

A.自身免疫病　肌无力　　B.自身免疫病　痉挛

C.过敏反应　肌无力　　D.过敏反应　痉挛

参考答案：

A

22.

2009年春晚，我国航天科研工作者手捧“太空花”展现于国人面前。下列叙述不正确的是

A. 培育“太空花”的原理是基因突变

B. 从飞船上带回的实验植物并非都长成如愿的美丽“太空花”

C. “太空花”是地球上原本不存在的物种

D. “太空花”的出现丰富了自然界的基因种类

参考答案：

C

试题分析：“太空花”的出现是由于控制该性状的基因发生了突变，产生了新的基因，A正确；由于基因突变具有低频性、不定向性，所以实验植物并未都长成如愿的“太空花”，B正确；“太空花”虽然是基因突变的产物，但只是控制该性状的基因发生了突变，从而丰富了自然界中基因的种类，但并未产生新物种，只是个别性状的改变，C错误；“太空花”由于控制该性状的基因发生了突变，产生了新的基因，从而丰富了自然界的基因种类，D正确。

考点：本题考查诱变育种的相关知识，属于对理解、应用层次的考查。

23.下列获取目的基因的方法中需要模板链的是(　　)

①从基因文库中获取目的基因　②利用PCR技术扩增目的基因　③反转录法

④通过DNA合成仪利用化学方法人工合成

A. ①②③④　B. ①②③　C. ②③④　D. ②③

参考答案：

D

【分析】

获取目的基因的方法主要有两种：

(1)从供体细胞的DNA中直接分离基因，最常用的方法是"鸟枪法"；

(2)人工合成基因，这种方法有两条途径，一是以目的基因转录的信使RNA为模板，反转录成互补的单链DNA，再在酶的作用下合成双链DNA，即目的基因；另一条途径是根据蛋白质的氨基酸序列，推测出信使RNA序列，再推测出结构基因的核苷酸序列，然后用化学的方法以单核苷酸为原料合成。

【详解】从基因文库中获取目的基因不需要模板链，①错误；利用PCR技术扩增目的基因需要模板链，②正确；反转录法合成目的基因需要以mRNA为模板链，③正确；通过DNA合成仪利用化学方法人工合成目的基不需要模板链，④错误。

综上，本题符合题意的是②③，答案为D。

【点睛】本题考查基因工程的相关知识，要求考生识记基因工程的原理、工具及操作步骤，掌握获取目的基因的几种方法，能根据题干要求准确判断各选项，属于考纲识记层次的考查。

24. 下列属于人体内环境组成成分的是

①血浆、组织液和淋巴　②血红蛋白、O_2和葡萄糖

③葡萄糖、CO_2和胰岛素　④激素、递质小泡和氨基酸

A．①③　B．③④　C．①②　D．②④

参考答案：

A

25. 下列有关内环境稳态的叙述错误的是

A. 内环境中发生的葡萄糖氧化分解成丙酮酸的过程可给细胞的生命活动提供能量

B. 维持内环境中Na^+、K^+浓度的相对稳定有利于维持神经细胞的正常兴奋性

C. 内环境稳态有利于新陈代谢过程中酶促反应的正常进行

D. 内环境保持相对稳定有利于机体适应外界环境变化

参考答案：

A

葡萄糖氧化分解成丙酮酸的过程发生在细胞质基质内，不发生在内环境中，A错误；静息电位的维持主要依赖于钾离子外流，动作电位产生和维持依赖于钠离子内流，维持内环境中Na^+，K^+浓度的相对稳定有利于维持神经细胞的正常兴奋性，B正确；温度、pH影响酶的活性，内环境温度、pH维持相对稳定有利于新陈代谢过程中酶促反应的正常进行，C正确；内环境保持相对稳定有利于机体适应外界环境的变化，为细胞提供一个相对稳定的生活环境，D正确，所以选A。

【点睛】对于内环境的组成、内环境稳态的意义的理解把握知识点间的内在联系是解题的关键。

26.

一个随机交配的足够大的种群中，某一相对性状中显性性状表现型的频率是0.36，则该种群（　　）

A．显性基因的频率大于隐性基因的频率

B．随机交配将会导致种群基因频率改变

C．繁殖一代后，杂合子的基因型频率为0.32

D．基因频率若发生变化，说明新物种已经产生

参考答案：

C

27.丙氨酸的R基是—CH_3，丙氨酸是由哪几种化学元素组成的？（　）

A.C、H、O　　B.C、H、O、N　　C.N、P、K、H、C　　D.C、H、O、N、P

参考答案：

B

28.　　下图表示生物新物种形成的基本环节，下列有关的叙述中正确的是

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/636204124004010111