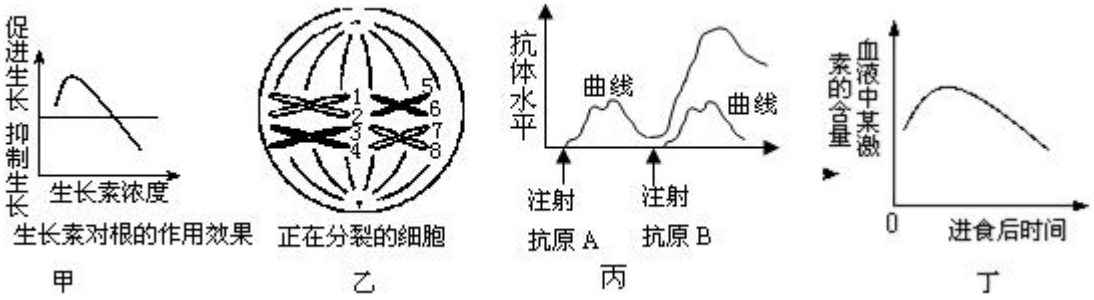
安徽省六安市潘集中学2022-2023学年高三生物月考试题含解析

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. 对下列四幅图的解析，正确的是



A．由图甲可知，生长素作用具有两重性，不同器官的敏感程度不同

B．由图乙可知，1和2的分离发生在有丝分裂和减数第二次分裂后期

C．由图丙可知，小鼠对抗原B反应较慢

D．由图丁可知，人在进食后胰岛A细胞的活动增强，胰岛素分泌增多

参考答案：

B

2. 非同源染色体上的DNA分子之间最可能相同的是

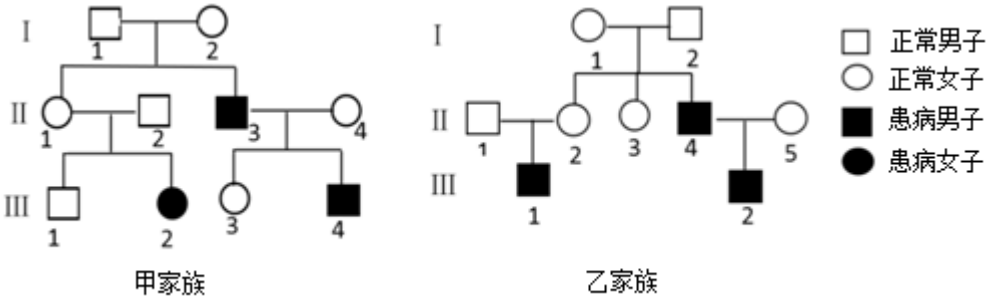
A．碱基序列　　B．碱基数目　　C．(A+T)／(G+C)的比值　　D．碱基种类

参考答案：

D

3.

先天性夜盲症是不同种基因控制的多类型疾病，一般为静止性夜盲症和进行性夜盲症；前者一出生便表现为夜盲，相关基因（A/a）位于X染色体上，后者发病较晚，相关基因（D/d）位于常染色体上。如图是甲、乙两个家族的不同种类夜盲症遗传系谱图，已知甲、乙两个家族都不含对方的致病基因，且乙家族中Ⅰ2不携带致病基因。下列判断错误的是



A. 甲家族的遗传病是常染色体隐性遗传，因此是进行性夜盲症

B. 据图分析可知，乙家族的Ⅰ1和Ⅱ5基因型相同的概率为100%

C. 若甲家族的Ⅲ2与乙家族的Ⅲ1婚配，则所生孩子全部正常

D. 乙家族的Ⅱ1与Ⅱ2再生育一个患病孩子的概率是1/2

参考答案：

D

【分析】

由题意可知，静止性夜盲症的致病基因（A/a）位于X染色体上，进行性夜盲症的致病基因（D/d）位于常染色体上。由题图可知，在甲、乙家族中$Ⅰ_1$和$Ⅰ_2$均无病，但他们的儿子均患病，则两种病均为隐性遗传病。且乙家族中$Ⅰ_2$不携带致病基因，则该遗传病属于伴X隐性遗传病，故乙家族表现为静止性夜盲症，甲家族表现为进行性夜盲症。

【详解】A、由上述分析可知，甲家族是常染色体隐性遗传，表现为进行性夜盲症；乙家族是伴X隐性遗传病，表现为静止性夜盲症，A正确；

B、乙家族的$Ⅰ_1$和$Ⅱ_5$均表现正常，且都生下患病儿子，所以基因型都为X^AX^a，B正确；

C、甲家族的$Ⅲ_2$患病且无乙家族致病基因，可判断其基因型为ddX^AX^A；同理，乙家族的$Ⅲ_1$患病且无甲家族致病基因，可判断其基因型为DDX^aY，故他们所生孩子全部正常，C正确；

D、乙家族的$Ⅱ_1$基因型为DDX^AY，$Ⅱ_2$基因型为DDX^AX^a

，他们再生育一个患病孩子的概率是1/4，D错误.

故选D。

4.下列关于生物膜结构和功能的叙述不正确的是

A. 磷脂分子和蛋白质分子的运动使生物膜具有流动性

B. 细胞膜上的糖蛋白在细胞识别过程中起重要作用

C. 用蛋白酶处理后的生物膜通透性不会发生改变

D. 细胞膜及各种细胞器的膜可以相互转化

参考答案：

C

生物膜上的磷脂和蛋白质都能运动，因而使细胞膜具有流动性；细胞膜上的糖蛋白具有识别作用；蛋白酶能将生物膜上的蛋白质水解，使生物膜的通透性发生改变；内质网膜、高尔基体膜与细胞膜能够相互转化。

5.下列过程中，不存在细胞分化的是　　（　）

A．蜥蜴的断尾再生

B．精原细胞经减数分裂形成精子

C．胚胎干细胞的自我复制

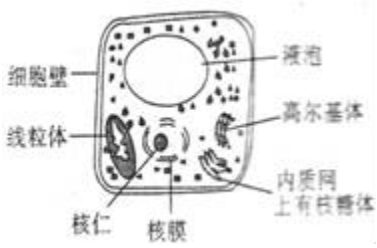
D．由种子萌发挺成幼苗的过程

参考答案：

C

6.

某科学工作者用活体生物材料制作了许多张连续切片，在电镜下观察这些切片后，他画了一张如图所示的构成该材料的细胞图，下列与此有关的叙述正确的（　　）



A．该细胞进行生命活动时所需能量（ATP）只来自线粒体

B．该细胞可能是根尖分生区细胞

C．具有该细胞的生物的遗传物质共有5种碱基

D．具有该细胞的生物可通过胞间连丝进行信息传递

参考答案：

D

【考点】24：细胞膜的功能；1D：核酸在生命活动中的作用；2D：线粒体、叶绿体的结构和功能．

【分析】分析题图：图示细胞含有液泡和细胞壁，属于成熟的植物细胞；该细胞含有线粒体，但没有叶绿体，据此答题．

【解答】解：A、细胞质基质会发生有氧呼吸第一阶段和无氧呼吸，也能产生ATP，A错误；

B、该细胞含有大液泡，不可能是根尖分生区细胞，B错误；

C、该生物的遗传物质是DNA，共有4种碱基（A、C、G、T），C错误；

D、植物可通过胞间连丝进行信息传递，D正确．

故选：D．

7.育种方面的研究越来越受到人类重视。下列关于育种的叙述，错误的是

A. 多倍体育种涉及植物组织培养技术

B. 单倍体育种涉及植物组织培养技术

C. 诱变育种、基因工程育种的原理分别为基因突变和基因重组

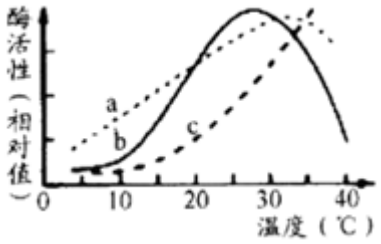
D. 单倍体育种可缩短育种年限，杂交育种可获得杂种优势的个体

参考答案：

A

多倍体育种最常用最有效的方法是用秋水仙素处理萌发的种子或幼苗，没有涉及植物组织培养技术，A错误；单倍体育种是先将花粉通过花药离体培养的方法来获得单倍体，然后经过人工诱导使染色体数目加倍，得到正常的植株，再从中选择出我们所需要的类型，其中花药离体培养获得单倍体必须借助植物组织培养技术，B正确；诱变育种、基因工程育种的原理分别为基因突变和基因重组，C正确；单倍体育种得到的都是纯合子，自交后代不发生性状分离，因此可缩短育种年限，杂交育种可获得杂种优势的个体，D正确。

8.通过实验研究温度对 a、b、c 三种酶活性的影响，结果如图．下列说法正确的是（ ）



A. 据图可知 c 酶的最适温度为 36℃左右

B. 该实验中有两个自变量，一个因变量

C. 三种酶中 a 酶的最适温度最高

D. 若溶液的 pH 升高，则曲线 b 的顶点会上移

参考答案：

B

试题分析：据图，c酶活性在36℃左右还在呈上升趋势，无法判断其最适温度，A错；该实验中有2个自变量：酶的种类和温度；1个因变量：酶的活性；B正确；从3条曲线来看，酶C曲线还在上升，推断c酶的最适温度最高，C错；没有说明酶b是否处于低于最适pH，无法判断若溶液的pH升高，则曲线b的顶点会上移，D错。

考点：本题考查影响酶活性的相关知识，意在考查考生能理解所学知识的要点，把握知识间的内在联系的能力和曲线分析能力。

9.

用显微镜检查胎儿细胞，可以确定是否患21三体综合症。这种检查需使用的试剂是

A.双缩脲试剂　　B.本尼迪特试剂　　C.龙胆紫溶液　　D.苏丹III

参考答案：

C

10.

模型是人们为了某种特定目的而对认识的对象所做的一种简化的概括性描述，模型构建是生物学教学、研究和学习的一种重要方法。对下列两个生物概念模型的理解或者分析错误的是

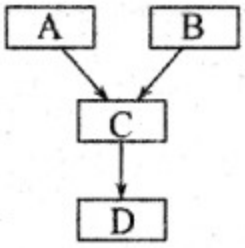


图1

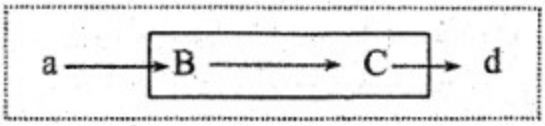


图2

①若图1表示基因工程的部分操作流程图，则C表示重组质粒，D是受体细胞

②若图2表示植物组织培养过程，则a→B可以代表脱分化过程，B→C代表再分化过程

③若图2中B是移植技术，C是胚胎移植技术，则新个体d与供核个体a完全相同

④若图2中B表示下丘脑，C表示垂体，切断下丘脑与垂体的联系，对甲状腺的影响很小

A．①②　　B．①③　　C．②④　　D．③④

参考答案：

D

11.图1是从一种二倍体生物体内获得的某个细胞的示意图，



图1

下列描述正确的是

A．图示细胞的分裂过程中会出现基因重组

B．该细胞在图示分裂过程中染色体数目最多为8条

C．图中结构①和②分离时不可能伴随着等位基因的分离

D．显微镜下可观察到该细胞中的染色体、纺缍体及赤道板

参考答案：

答案：A

12.在下列研究条件的制约下，实验（活动）目的仍能达成的是（　　）

	制约条件说明	实验（活动）目的
甲	洋葱根尖解离后直接使用龙胆紫染色	观察有丝分裂不同时期的细胞
乙	用盐酸解离过的洋葱鳞片叶外表皮	观察质壁分离与复原实验
丙	H_2O_2溶液、H_2O_2酶溶液	探究温度对酶活性的影响
丁	信封雌1、雄1中均有1张Y、1张y的卡片	模拟孟德尔一对相对性状杂交实验

A．甲　B．乙　C．丙　D．丁

参考答案：

D

【考点】观察细胞的有丝分裂；探究影响酶活性的因素；观察植物细胞的质壁分离和复原；植物或动物性状分离的杂交实验.

【分析】1、观察植物细胞有丝分裂实验中，需要制作临时装片，制片的过程：解离、漂洗、染色和制片，其中解离的目的是使组织中的细胞分开来，便于观察；漂洗的目的是洗去解离液，便于染色体着色；压片的目的是为了将根尖细胞分散开，便于观察.

2、进行质壁分离与复原实验的细胞必须是活细胞.

3、探究影响酶活性的因素实验中，要注意实验材料的选取是否合理，如探究温度影响酶活性实验中，不能选用过氧化氢作为实验材料.

4、一对相对性状的模拟杂交实验中的两个信封分别代表了代表雌雄生殖器官.

【解答】解：A、制作细胞的有丝分裂装片时，洋葱根尖解离后需要漂洗才能用龙胆紫溶液染色，否则会造成解离过度，无法看到染色体，A错误；

B、观察质壁分离与复原实验必须保持细胞活性，而盐酸解离后细胞死亡，B错误；

C、过氧化氢的分解受温度的影响，因此不能用过氧化氢来研究温度对酶活性的影响，C错误；

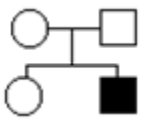
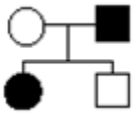
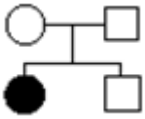
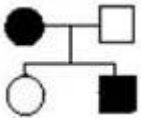
D、用信封雌1、雄1中均只有2张Y、y的卡片可以模拟孟德尔一对相对性状的杂交实验，D正确.

故选：D.

【点评】本题考查课本基础实验的原理和选材，要求学生理解实验目的、原理、方法和操作步骤，掌握相关的操作技能，能将这些实验涉及的方法和技能进行综合运用；并对实验现象和结果进行解释、分析、处理.

13.

在下列遗传系谱中，能肯定只能是由常染色体上隐性基因决定的性状遗传是（阴影者表示隐性性状）

A.  B.  C.  D. 

参考答案：

C

14. 下列与果酒、果醋和腐乳制作相关的叙述，正确的是(　)

A．腐乳制作所需要的适宜温度最高生物同

B．果醋发酵包括无氧发酵和有氧发酵

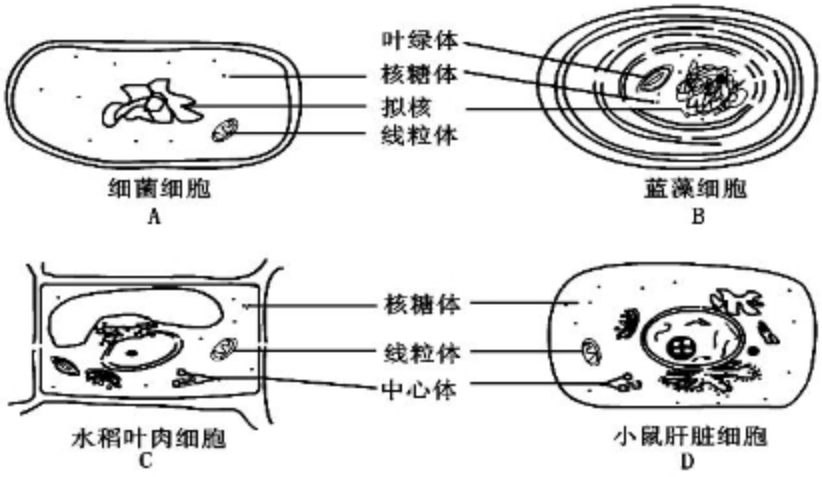
C．使用的菌种分别是酵母菌、醋酸菌、乳酸菌

D．使用的菌种都具有细胞壁、核糖体、DNA和RNA超级群公益作品

参考答案：

D

15.　　下列细胞亚显微结构示意图中，图示正确的是



参考答案：

D

16.

双小核草履虫在和大草履虫混合培养时占优势．为验证“双小核草履虫没有分泌抑制大草履虫的物质”，以下实验组合合理的是（所用培养液细菌密度相同）（　　）

①用生理盐水混合培养双小核草履虫和大草履虫

②将双小核草履虫与大草履虫混合放在含有细菌的培养液中培养

③用培养过双小核草履虫含有细菌的培养液培养大草履虫

④将双小核草履虫磨碎，加入含有细菌的培养液培养大草履虫

⑤用含有细菌的培养液培养大草履虫．

A．①+②　　B．②+⑤　　C．③+⑤　　D．④+⑤

参考答案：

C

【考点】种间关系．

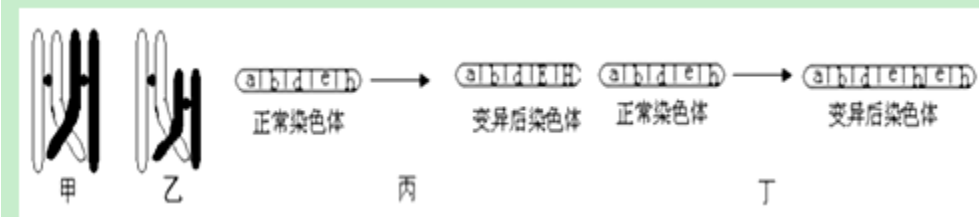
【分析】根据题干信息，验证“双小核草履虫没有分泌抑制大草履虫的物质”，则单一变量是培养液是否培养过双小核草履虫，因变量大草履虫的数量．

【解答】解：实验目的是为了验证“双小核草履虫没有分泌抑制大草履虫的物质”，所以实验组是用培养过双小核草履虫含有细菌的培养液培养大草履虫，对照组含有细菌的培养液培养大草履虫，其中细菌是草履虫生存所需要的食物．

故选：C．

【点评】本题考查对照实验的设计，意在考查学生提取信息和分析问题的能力，属于中档题．

17. 在细胞分裂过程中出现了甲、乙、丙、丁4种变异，属于染色体结构变异的是



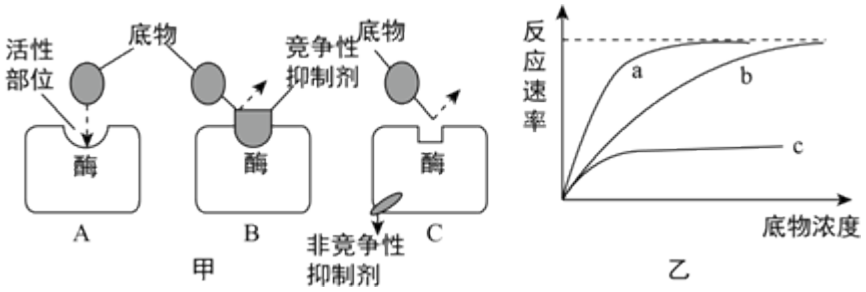
A．甲、乙、丁　　B．乙、丙、丁　　C．乙、丁　　D．甲、丙

参考答案：

C

18.

酶抑制剂分竞争性抑制剂和非竞争性抑制剂，两者作用特点如下图甲所示，下图乙表示相应的反应速度。下列有关叙述不正确的是（　　）



A. 曲线a表示没有酶抑制剂存在时的作用效果

B. 曲线a、b反应速率不再增加是受酶浓度的限制

C. 曲线c表示在竞争性抑制剂作用下酶的活性降低

D. 竞争性抑制剂与该酶催化的底物结构相似

参考答案：

C

由题意可知，加入竞争性抑制剂后酶对底物的催化效应降低，而加入非竞争性抑制剂后酶会失去催化活性；结合乙图中的曲线分析可知，a曲线反应速率最高，则表示未加入抑制剂，A正确；曲线a、b酶促反应速率随着底物浓度的增加到一定程度后不再增加，表明此时底物浓度不再是限制因素，是受酶浓度的限制，B正确；加入竞争性抑制剂后酶对底物的催化效应降低，而加入非竞争性抑制剂后酶会失去催化活性，则b曲线表示加入的是竞争性抑制剂，c曲线表示加入的是非竞争性抑制剂，C错误；由于酶具有专一性，竞争性抑制剂与底物竞争酶的活性位点，故二者的化学结构相似，D正确。

19.

在某些植物的开花季节，由于天气原因影响受粉，从而影响作物产量，通过施用生长素类似物是减少损失的一种途径。下列作物中可以应用这种途径的是

A．辣椒　　B．油菜　　C．胡萝卜　　D．洋葱

参考答案：

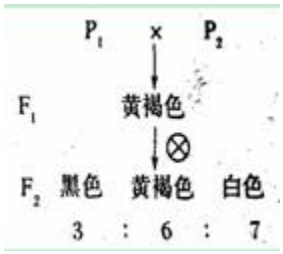
A

20.

菜豆种皮的颜色由两对非等位基因A、a和B、b控制。A基因控制黑色素的合成（A——显性基因——

出现色素，AA和Aa的效应相同）,B基因为修饰基因，淡化颜色的深度(B——显性基因——

修饰效应出现,BB使色素颜色完全消失，Bb使色素颜色淡化）。现有亲代种子P_1（纯种、白色）和P_2（纯种、黑色），杂交实验如图所示，则下列有关推断不正确的是 (　)



A. P_1和P_2的基因型分别为AABB和aabb　　B. F_1的基因型是AaBb

C.F_2种皮为黑色的个体其基因型有2种

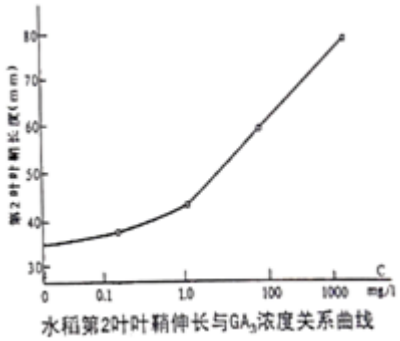
D.F_2种皮为白色的个体其基因型有5种

参考答案：

A

21.

赤霉素能刺激幼嫩禾本科植株的节间伸长。将赤霉素3（GA_3）点滴于水稻胚芽鞘与第一叶之间,在一定的浓度范围内,已知第2叶叶鞘的伸长与赤霉素浓度的关系如图,因此可以通过测定第二叶叶鞘伸长来进行样品赤霉素含量的生物测定。下列关于该实验叙述不合理的是



水稻第2叶叶鞘伸长与GA_3浓度关系曲线

A. 选择的水稻种子每组数量及品种相同

B. 培养温度的变化,会影响种子基因组直接表达的内源赤霉素含量变化

C. 通过图示可判断赤霉素可能不具有类似生长素作用的两重性

D. 通过测定第二叶叶鞘伸长判定赤霉素含量,应进行多组重复实验

参考答案：

B

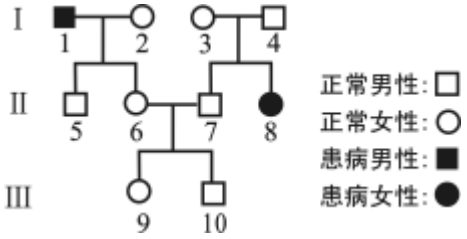
【分析】

据图可知，本实验的自变量是赤霉素3（GA_3）的浓度，因变量是第二叶叶鞘伸长的长度，在图示浓度范围内，第二叶叶鞘均在伸长，体现的是促进效果，没有体现抑制效应。赤霉素的主要作用是：促进细胞伸长，从而引起植株增高。

【详解】实验中要遵循单一变量的原则，因此，选择的水稻种子每组数量及品种相同，A正确；从图示中看不出培养温度的变化,会影响种子基因组直接表达的内源赤霉素含量变化，B错误；在图示的赤霉素浓度范围内，第二叶叶鞘一直在伸长，据此判断赤霉素可能不具有类似生长素作用的两重性，C正确；实验设计过程中要遵循平行重复的原则，因此，通过测定第二叶叶鞘伸长判定赤霉素含量,应进行多组重复实验，D正确；本题答案选B。

【点睛】解答本题的关键是：明确赤霉素的生理功能，以及赤霉素与生长素生理功能的差别，再根据题意作答。

22.如图是某单基因遗传病系谱图，下列说法正确的是(　　)



A. 该病的遗传方式为常染色体显性遗传

B. 基因型不能确定的有2、7、9、10号

C. 5号与7号基因型相同的概率为1/3

D. 6号和7号生一个患病小孩的概率为1/9

参考答案：

B

【分析】

五种单基因人类遗传病的判断方法：①“无中生有为隐性，生女患病为常隐”。意思是无病的双亲生出有病的孩子，这种遗传病是隐性遗传病；若生出患病的女儿，则这种遗传病是常染色体隐性遗传病。②“有中生无为显性，生女患病为常显”。意思是有病的双亲生出无病的孩子，这种遗传病是显性遗传病；若生出无病的女儿，则这种遗传病是常染色体显性遗传病。③在伴X隐性遗传中，“母病子必病，女病父必病”。④在伴X显性遗传中，“子病母必病，父病女必病”。⑤在Y染色体遗传病中，是表现为只有男性患病，且是父传子，子传孙。

【详解】由图中3号和4号生出8号可知该病为常染色体隐性遗传病，A错误；2、7、9、10号的基因型可能是AA或Aa，无法进一步确定，B正确；5号的基因型一定为Aa，而7号的基因型是：1/3AA，2/3Aa，因此，5号和7号基因型相同的概率是1×2/3=2/3，C错误；6号的

基因型一定是Aa，7号的基因型是：1/3AA，2/3Aa，6号和7号生一个患病小孩的概率为1×2/3×1/4=1/6，D错误。

【点睛】本题的难点是遗传系谱图的识别。最关键的是识别图中的3号、4号和8

号，从而进行遗传病类型的判定和相关计算。

23. 人体中血浆、组织液和淋巴等构成了细胞赖以生存的内环境，下列叙述正确的是（ ）

A．人胰高血糖素加工过程发生在内环境

B．运动出汗导致机体内环境渗透压失调

C．血浆中蛋白质的含量一般低于组织液

D．血浆和淋巴都是免疫细胞的生存环境

参考答案：

D

【考点】内环境的组成.

【分析】本题是内环境稳态维持的机制和内环境稳态的意义．内环境稳态是正常机体通过调节作用，使各个器官、系统协调活动，共同维持内环境相对稳定的状态；内环境稳态的维持至少需要消化系统、呼吸系统、泌尿系统、内分泌系统等的参与，其调节机制是神经－体液－免疫调节网，内环境稳态是机体进行正常生命活动的必要条件.

【解答】解：A、胰高血糖素加工发生在细胞内，不属于内环境，A错误；

B、正常情况下，运动后大量出汗，机体内环境渗透压仍维持相对稳定状态，B错误；

C、血浆与组织液相比，血浆中含有较多的蛋白质，C错误；

D、淋巴细胞位于血浆和淋巴中，故血浆和淋巴都是免疫细胞的生存环境，D正确.

故选：D.

24.

在将动物组织块分散成单个细胞时，可以使用胰蛋白酶。由此不可以推测出的是

A．动物细胞之间可能依靠蛋白质相互联系

B．处理时一定要注意处理时间、加酶量

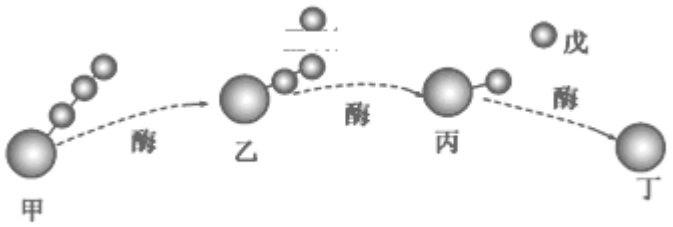
C．胰蛋白酶一定不会对动物细胞造成损伤

D．动物细胞培养液pH应与胰蛋白酶作用的适宜pH基本一致

参考答案：

C

25.ATP(甲)是生命活动的直接能源物质，据图判断下列叙述正确的是（　　）



A. 在主动运输过程中，乙的含量会明显增加

B. 甲→乙和乙→丙过程中，其催化作用的酶空间结构相同

C. 丙中不含磷酸键，是RNA基本组成单位之一

D. 丁由腺嘌呤和核糖组成，而戊可用于甲的合成

参考答案：

D

【分析】

据图分析可知，甲是ATP，乙是ADP，丙是AMP，丁是腺苷，据此分析。

【详解】A.

主动运输过程需要消耗能量，ATP与ADP转化的速度加快，但ATP与ADP保持动态平衡，ADP的含量不会明显增加，A错误；

B.

酶的作用具有专一性，甲→乙和乙→丙过程中，其催化作用的酶空间结构不相同，B错误；

C. 丙是AMP，不含有高能磷酸键，但含有磷酸键，是RNA基本组成单位之一，C错误；

D. 丁是腺苷，由腺嘌呤和核糖组成，戊是磷酸，可以用于合成ATP，D正确。

26.

人类的皮肤含有黑色素，黑人含量最多，白人含量最少。皮肤中黑色素的多少，由两对独立遗传的基因（A和a，B和b）所控制；显性基因A和B

可以使黑色素量增加，两者增加的量相等，并且可以累加。若一纯种黑人与一纯种白人婚配，后代肤色为黑白中间色；如果该后代与纯种黑人婚配，其子代可能出现的基因型种类和不同表现型的比例为

A．4种，3:1　　B．4种，1:2:1

C．9种，9:3:3:1　　D．9种，1:4:6:4:1

参考答案：

B

27. 脂质不具有的功能是（　）。

A. 构成生物膜

B. 调节代谢

C. 储存能量

D. 携带遗传信息

参考答案：

D

①生物膜主要是由脂质和蛋白质构成，A正确；性激素具有调节代谢的功能，性激素属于脂质，B正确；脂肪是良好的储能物质，脂肪属于脂质，C正确；携带遗传信息的物质是核酸，核酸不属于脂质，D错误。

28. 下列与现代生物进化理论不相符的描述是

A．基因突变、染色体变异和基因重组都是随机的、不定向的

B．种群间在自然条件下基因不能自由交流的现象叫生殖隔离

C．新物种的形成意味着生物能够以新的方式利用环境条件

D．表现型与环境相适应的个体有更多的机会产生后代

参考答案：

B

解析：本题考查现代生物进化理论的几个要点。

基因突变、染色体变异和基因重组是可遗传变异的来源，都是随机的、不定向的；种群间在自然条件下由于地理阻隔基因不能自由交流的现象叫地理隔离；表现型与环境相适应的

个体只能说能更有利于自身生存，不一定有更多的机会产生后代。

29.

梭菌毒素“Tpe1”可使动物细胞内的一种蛋白质变性失活，而使该细胞凋亡。这一发现可能有助于研究杀死癌细胞。下列叙述正确的是

A．蛋白质失活都通过破坏肽键来实现

B．“Tpe1”能间接改变细胞内mRNA的种类

C．形态结构发生变化的细胞一定是癌细胞

D．癌变前后，细胞内的基因组成相同

参考答案：

B

【知识点】蛋白质变性的主要因素；细胞凋亡的含义；癌细胞的主要特征。

解析：蛋白质的空间结构及肽键受到破坏都会造成蛋白质结构的改变，从而影响蛋白质的功能，造成失活，A错误；形态结构发生变化的细胞也可能是衰老的细胞或不断分化的细胞，C项错误；细胞癌变是在致癌因子的作用下，原癌基因和抑癌基因发生基因突变的结果，所以癌变前后细胞内的基因组成肯定不相同，D项错误；细胞调亡是一种由基因决定的细胞自动的程序性死亡方式，在此过程中涉及细胞的表达，所以推测“Tpe1”能间接改变细胞内mRNA的种类进而导致细胞调亡，B项正确。

【思路点拨】本题通过材料的分析考查与蛋白质相关的知识，意在考查考生能从课外材料中获取相关的生物学信息，并能运用这些信息，结合所学知识解决相关的生物学问题的能力。

30.

某同学观察血涂片时，发现有一种白细胞中，附着核糖体的内质网的数目明显多于其他细胞，你认为这种细胞最可能是

A．红细胞　　B．浆细胞(效应B细胞)

C．效应T细胞　　D．淋巴细胞

参考答案：

B

31.

在孟德尔两对相对性状杂交实验中，F_1黄色圆粒豌豆（YyRr）自交产生F_2。下列表述正确的是

A. F_1产生4个配子，比例为1：1：1：1

B. F_1产生基因型YR的卵和基因型YR的精子数量之比为1：1

C. 基因自由组合定律是指F1产生的4种类型的精子和卵可以自由组合

D. F_1产生的精子中，基因型为YR和基因型为yr的比例为1：1

参考答案：

D

【分析】

F_1减数分裂产生配子时，等位基因一定分离，非等位基因（位于非同源染色体上的非等位基因）自由组合，且同时发生。

【详解】A、F_1产生4种配子，比例为1：1：1：1，A错误；

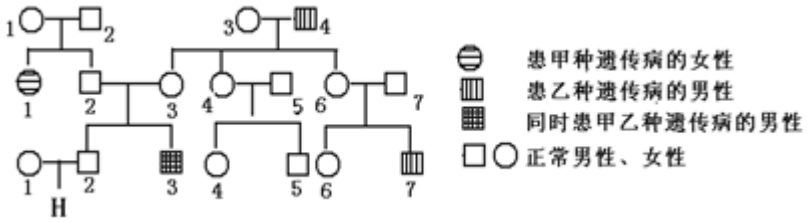
B、基因自由组合定律的实质是位于非同源染色体上的非等位基因进行自由组合，F_1雌性个体和雄性个体产生的YR、Yr、yR、yr的配子的种类比例是1：1：1：1， B错误；

C、基因自由组合定律是指F_1产生进行减数分裂产生成熟生殖细胞的过程中，位于非同源染色体上的非等位基因进行自由组合，C错误；

D、根据基因自由组合定律的实质可知，F_1生的精子中，基因型为YR和基因型为yr的比例为1：1，D正确。

32.

下图为甲种遗传病（基因A、a）和乙种遗传病（基因为B、b）的家系图。其中一种遗传病基因位于常染色体上，另一种位于X染色体上。请回答以下问题（概率用分数表示）



⑴甲种遗传病的遗传方式为_____

⑵乙种遗传病的遗传方式为_____

⑶III---2的基因型及其概率为_____

⑷由于III---3个体表现两种遗传病，其兄弟III-2在结婚前找专家进行遗传咨询。专家的答复是：正常女性人群中甲、乙两种遗传病基因携带者的概率分别为1/10000和1/100；如果是男孩则表现两种遗传病的概率分别是_____，如果是女孩则甲、乙两种遗传病的概率分别是_____；因此建议_____。

参考答案：

(1).常染色体隐性遗传　　(2)．伴X染色体隐性遗传　　(3)．AAX^BY1/3或AaX^BY 2/3　　(4)．1/60000 和 1/200　　(5)．1/60000和 0　　(6)．优先选择生育女孩

试题分析：本题考查常见的人类遗传病的相关知识点，意在考查学生对人类遗传病遗传规律的理解与掌握程度，培养学生析题解题、设计实验、遗传概率计算的能力。题干已知一种遗传病基因位于常染色体上，另一种位于X染色体上。由图分析可知两种病都是隐性遗传病。又因为甲病为常染色体隐性遗传病，所以乙病为伴X染色体隐性遗传病。

（1）分析遗传系谱图，Ⅰ-1与Ⅰ-2正常，生出了有甲病的女儿Ⅱ-1，所以甲种遗传病的遗传方式为常染色体隐性遗传。

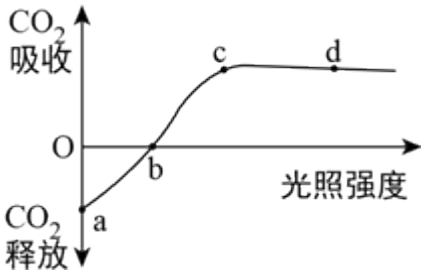
（2）根据Ⅱ-6与Ⅱ-7均不患乙病而生了乙病的儿子III-7，结合题干“其中一种遗传病基因位于常染色体上，另一种位于X染色体上”，推断乙种遗传病的遗传方式为伴X染色体隐性遗传。

（3）根据已经判断的遗传方式可知，II-3与II-2的基因分别是AaX^BY、AaX^BX^b，则III-2的基因型及其概率为1/3AAX^BY或2/3AaX^BY。

（4）由（3）的分析可知III-2的基因型及其概率为1/3AAX^BY或2/3AaX^BY，正常女性人群中甲、乙两种遗传病基因携带者的概率分别为1/10000和1/100，如果H是男孩则表现甲病的概率是2/3×1/10000×1/4=1/60000，表现乙病的概率是1/100×1/2=1/200；如果H是女孩则表现甲病的概率是2/3×1/10000×1/4=1/60000，表现乙病的概率是0。所以应该优先选择生育女孩。

33.

科学家研究20℃时小麦的光合作用强度与光照强度的关系（其它条件均适宜），得到如图所示曲线。下列有关叙述不正确的是（　　）


CO_2
吸收
c
d
O
b
光照强度
CO_2
释放
a

A. 随着环境温度的升高，cd段位置不断上移

B. a点时叶肉细胞中产生ATP的细胞器只有线粒体

C. 当小麦缺Mg^{2+}时，b点将向右移动

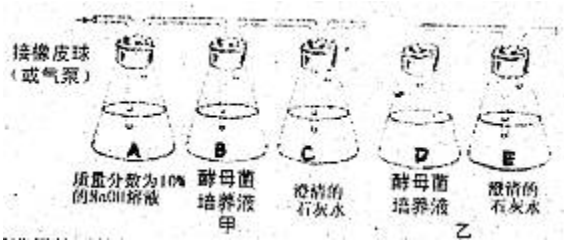
D. c点后小麦光合作用强度不再增加可能与叶绿体中酶的数量有关

参考答案：

A

20℃不是光合作用的最适温度，在一定温度范围内适当提高温度时，光合速率将增强，cd段位置会上移，但是超过一定的温度，cd段位置可能会下移，A错误；a点时光照为零，细胞只进行呼吸作用，因此叶肉细胞产生ATP的细胞器只有线粒体，B正确；其他条件适宜，当植物缺Mg时，叶绿素含量减少，光合作用强度下降，所以应增加光强使其与呼吸作用相等，b点将向右移动，C正确；外界条件均适宜时，c点之后小麦光合作用强度不再增加是内因造成的，故可能与叶绿体中酶的数量有关，D正确。
【考点定位】影响光合作用速率的环境因素

34. 下图是探究酵母菌呼吸作用方式的实验，以下说法不正确的是　　（　）



A．实验前必须进行装置的气密性检验

B．实验前D瓶应封口放置一段时间后再与E瓶连接

C．实验前应做预实验以确定酵母菌的适宜用量

D．相同时间内C、E瓶中浑浊程度相同

参考答案：

D

35.

甲、乙两种物质分别依赖自由扩散和协助扩散进入细胞，如果以人工合成的无蛋白质的磷脂双分子膜代替细胞膜，并维持其它条件不变，则　　（　）

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/565331310311011134