河南省驻马店市五沟营镇第二中学高三生物联考试题含解析

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. 下列有关基因工程说法中，不正确的是（　　）

A．基因工程的出现使人类有可能按照自己的意愿定向地改造生物，培育出新品种

B．基因工程的操作步骤包括提取目的基因、目的基因与运载体结合和导入目的基因

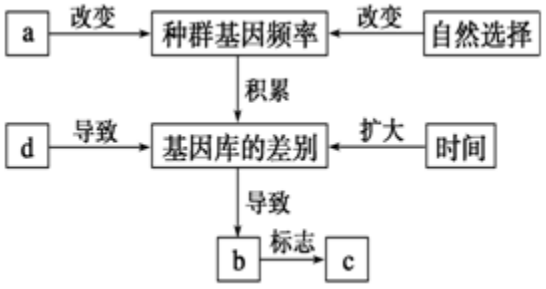
C．基因工程中的工具酶是限制酶和DNA连接酶；常用的运载体有质粒、噬菌体和动植物病毒等

D．对于基因工程或分子生物学实验室向外排放转基因细菌等必须严加管制

参考答案：

B

2. 右图表示生物新物种形成的基本环节，对图示分析正确的是



A．a表示基因突变和基因重组，是生物进化的原材料

B．b表示生殖隔离，生殖隔离是生物进化的标志

C．c表示新物种形成，新物种与生活环境共同进化

D．d表示地理隔离，新物种形成一定需要地理隔离

参考答案：

C

【知识点】 生物的进化与生物多样性

解析：a表示基因突变和基因重组和染色体变异；生殖隔离是新物种形成的标志；新物种形成不一定要经过地理隔离。

【思路点拨】根据现代生物进化理论进行分析

3. 仔细阅读下列10项内容，正确的有

①人体内2个处于不同分化状态的细胞，其RNA都不同，但核遗传物质相同。

②正常生理状态下溶酶体对自身机体的细胞结构无分解作用。

③不携带遗传病基因的个体不会患遗传病。

④原核细胞中含有核糖体这种细胞器，生物细胞中的酶都要由核糖体合成。

⑤一对等位基因(Aa)如果位于XY的同源区段，则这对基因控制的性状在后代中的表现与性别无关。

⑥细胞膜上的蛋白质都是与物质运输有关的，不起催化作用。

⑦细胞呼吸的结果如果没有水的产生，就一定是无氧呼吸。

⑧细胞中有多种tRNA，一种tRNA只能转运一种氨基酸。

⑨生物多样性有着三个方面的价值。对人类有食用、药用和T业原料等实际意义以及对生态系统的重要调节功能属于生物多样性的直接价值。

⑩植物生长素的极性运输和横向运输都是由外界的单向刺激（如单侧光照、重力）引起的。

A．二项　　B．三项　　C．五项　　D．六项

参考答案：

A

①人体内2个处于不同分化状态的细胞，其RNA并非都不同，只是不完全相同，错误；

②正常生理状态下溶酶体可以分解自身机体细胞内衰老、损伤的细胞器等，错误；

③染色体异常遗传病患者体内无遗传病基因，错误；

④有些酶的化学本质是RNA，生物细胞中的酶并非都由核糖体合成，错误；

⑤性染色体上基因遗传与性别有关，错误；

⑥细胞膜上的蛋白质并非都与物质运输有关的，也有催化反应的酶，错误。

⑦细胞呼吸的结果如果没有水的产生，就一定是无氧呼吸，正确；

⑧细胞巾有多种tRNA，一种tRNA只能转运一种氨基酸，正确；

⑨生物多样性有着三个方面的价值。对人类有食用、药用和T业原料等实际意义属于直接价值；对生态系统的重要调节功能属于生物多样性的间接价值，错误；

⑩植物生长素的极性运输并非由外界的单向刺激（如单侧光照、重力）引起的，错误。

4.

某种雌雄异株的植物有宽叶和狭叶两种类型；宽叶由显性基因B控制，狭叶由隐性基因b控制，B和b均位于X染色体上，基因b使雄配子致死。下列描述错误的是（ ）

A. 雄性个体的基因型可能是X^BY、X^bY

B. 雌性个体的基因型可能是X^BX^B、X^BX^b、X^bX^b

C. 若后代全为宽叶雄株个体，则亲本基因型为X^BX^B和X^bY

D. 若后代性别比为1∶1，宽叶个体占3/4，则亲本基因型是X^BX^b和X^BY

参考答案：

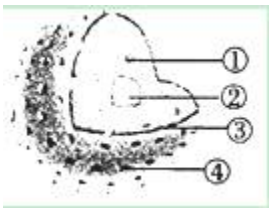
B

试题分析：雌叶雄叶取决于精子类型，如果精子类型是X，就是雌株，如果精子类型是Y就是雄株。现在情况是狭叶基因(b)会使花粉致死，也就是X^b精子是不能正常形成的，那就只有Y精子了，故在这种植物的遗传过程中，永远不会出现X^bX^b的个体，所以选项B错误。

考点：本题考查伴性遗传。

点评：本题看似简单，实际上只要抓住雄性个体不可能出现X^b型的精子就可以了。

5.右图是细胞核的结构模式图，下列关于各结构及功能的叙述正确的是　　（　　）



A．①是所有生物遗传物质的载体

B．所有细胞中核糖体的形成都与②有关

C．③属于生物膜系统，把核内物质与细胞质分开

D．④是大分子物质如DNA出入细胞核的通道

参考答案：

C

6. 下列关于淋巴细胞的起源和分化的叙述，错误的是

（　）

A．T细胞起源于胸腺中的造血干细胞

B．B细胞起源于骨髓中的造血干细胞

C．具有免疫效应的细胞可在淋巴结等部位增殖和分化出来

D．记忆细胞产生于B细胞和T细胞

参考答案：

A

7. 下面是科学家探究基因本质的研究过程中所运用的研究方法及结论，正确的是

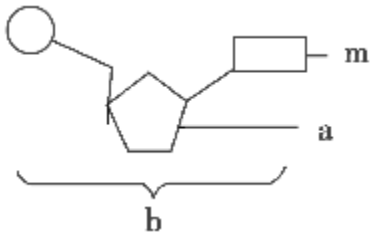
A．孟德尔通过豌豆杂交实验，运用类比推理，提出遗传因子的传递规律
B．萨顿根据基因和染色体行为的平行关系运用假说演绎法，推测基因在染色体上
C．沃森和克里克运用模型方法，发现DNA分子的双螺旋结构
D．摩尔根通过果蝇杂交实验，运用同位素标记法，提出基因在染色体上

参考答案：

C

8.

44．由1分子的磷酸、碱基m和化合物a构成了化合物b，如右下图所示。下列相关叙述正确的是



A．若m为尿嘧啶，则b为脱氧核糖

B．组成核糖体的b只有4种

C．若ATP水解可形成b，则a为脱氧核糖

D．若a为核糖，则a和磷酸交替排列构成了DNA的基本骨架

参考答案：

B

9. 下面是科学家探明基因的历程，

①1866年孟德尔的豌豆杂交实验：提出遗传因子(基因)

②1903年萨顿研究蝗虫的精子和卵细胞形成过程，提出假说：基因在染色体上

③1910年摩尔根进行果蝇杂交实验：找到基因在染色体上的实验证据

他们在研究的过程所使用的科学研究方法依次为 （ ）

A．①假说一演绎法 ②假说一演绎 ③类比推理

B．①假说一演绎法 ②类比推理 ③类比推理

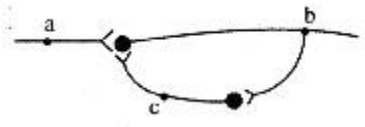
C．①假说一演绎法 ②类比推理 ③假说一演绎法

D．①类比推理 ②假说一演绎法 ③类比推理

参考答案：

C

10. 下图所示为神经元联系的一种形式，与此相关的表述正确的是



A．刺激a处，会导致b处连续兴奋或抑制，c处也发生电在变化

B．刺激b处，不会引起a和c处发生电位变化

C．刺激c处，a和b处都会发生兴奋

D．刺激a处，b、c同时产生兴奋或抑制

参考答案：

答案：A

解析：兴奋在神经元之间的传递是单向的，只能由一个神经元的轴突末端传递到下一个神经元的细胞体或树突。由此可见，刺激a，b、c会相继发生兴奋或抑制（b处比a处先产生电位变化）；刺激b，c处会发生兴奋或抑制，而a无反应；刺激c，a和b都没有反应。

11. 在制作腐乳的过程中，毛霉起到非常重要的作用，其中主要依赖于其体内的(　　)

A．淀粉酶、麦芽糖酶　　B．蛋白酶、脂肪酶

C．脂肪酶、麦芽糖酶　　D．肽酶、脂肪酶

参考答案：

B

12.

果蝇无眼色基因的受楮卵不能发育为个体。一只野生型的雄果蝇与一只纯合白眼雌果蝇杂交，子代雄果蝇全为白眼，雌果蝇中仅有一只为白眼（染色体数正常），其余全为红眼。对此现象以及子代白眼雌蝇产生的原因分析不合理的是

A. 眼色性状的遗传遵循孟德尔的基因分离定律

B. 眼色基因在X染色体上且红眼对白眼是显性

C. 子代白眼雌果蝇不可能是由染色体缺失产生

D. 子代白眼雌蝇与正常雄蝇交配可判定产生原因

参考答案：

C

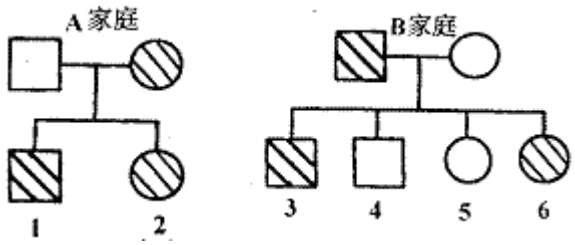
根据摩尔根的果蝇杂交实验可知，控制果蝇眼色的基因位于X染色体上，且红眼对白眼是显性，因此果蝇眼色性状的遗传遵循孟德尔的基因分离定律，AB正确；一只野生型的雄果蝇（X^WY）与一只纯合白眼雌果蝇（X^wX^w）杂交，理论上子代雄果蝇全为白眼（X^wY），雌果蝇全为红眼（X^WX^w），现子代雌果蝇中有一只为白眼且染色体数正常（基因型为X^-X^w或X^wX^w），若基因型为X^-X^w则是由染色体缺失产生的（即X^WX^w

中含W基因的X染色体缺失导致），或是由基因突变导致（即X^WX^w突变为X^-X^w），C错误；要判定该白眼雌蝇的产生原因，可将子代白眼雌蝇与正常红眼雄蝇（X^WY）交配，若为染色体缺失产生的，则子代雄蝇中X^-Y：X^wY=1:1；若为基因突变导致的，则子代雄蝇全为X^wY，D正确。

【考点定位】伴性遗传及相关实验分析

13.

右图是A、B两个家庭的色盲遗传系谱图，A家庭的母亲是色盲患者（图中阴影部分），这两个家庭由于某种原因调换了一个孩子，请确定调换的两个孩子可能是



A．1和3

B．2和6

C．2和5

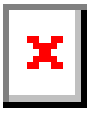
D．2和4

参考答案：

答案：C

14.

（05芜湖一中5月模拟）将相同的四组马铃薯条分别浸入Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ四种不同浓度的溶液，一小时后测定薯条质量变化的百分率，结果如右表。下列叙述中正确的是



A．Ⅰ的浓度最低　　B．Ⅱ的浓度较Ⅲ低

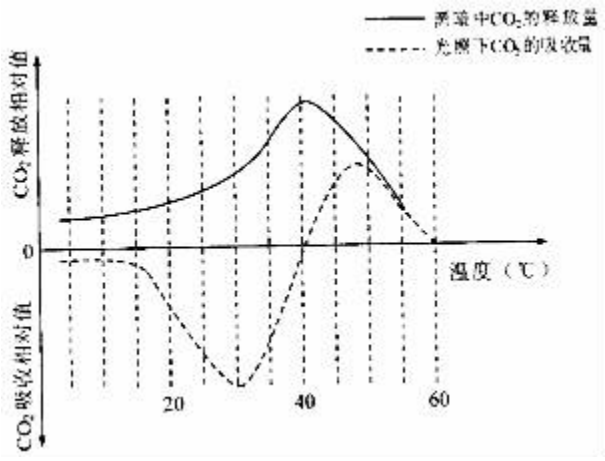
C．Ⅳ的浓度最高　　D．Ⅳ可能是蒸馏水

参考答案：

答案：A

15.　　探究温度对某绿色植物生理活动的影响，测得其CO_2

的释放量和吸收量如图（其他环境条件适宜）.



请据图回答：

（1）温度的变化会影响光合作用过程的____阶段.

（2）在适宜光照下，该棺物25℃时的光合作用强度

（填“大于”、“等于”或’“小于”）35℃时的光合作用强度.

（3）温度为

℃时，最有利于该植物积累有机物；．在该温度条件下，一天中光照12小时，黑暗12小时，该植物____（填“有”或者“没有”）有机物的积累，原因是____.

（4）在55℃时，该植物的叶肉细胞中能产生的场所是____，做出判断的理由是____.

参考答案：

（1）光反应和暗反应

（2）小于

（3）30　　有

在30℃条件下，该植物一天中光照12小时积累有机物的量多于黑暗12小时细胞呼吸消耗有机物的量（或在30℃条件下，该植物一天中通过光合作用所制造的有机物总量多于细胞呼吸所消耗的有机物总量）

（4）细胞质基质和线粒体　　55℃时该植物的光合作用停止，只有细胞呼吸可以产生

【考点】影响光合作用速率的环境因素.

【分析】图中显示实线是细胞呼吸二氧化碳的产生量，虚线表示有机物积累量，即净光合作用制造的有机物．净光合作用强度=总光合作用强度－呼吸作用强度．图中真正光合作用制造的有机物量是实线和虚线的和．要求植物生长，必须净光合作用量大于0（即实际光合作用－呼吸作用的值大于0）．

【解答】解：（1）温度会通过影响酶活性进而影响光合速率，光反应阶段和暗反应阶段均需要酶的催化，因此温度的变化会影响光合作用过程的光反应和暗反应阶段．

（2）由于总光合作用强度=净光合作用强度+呼吸作用强度，即图中真正光合作用制造的有机物量是实线和虚线的和，即两条曲线之间的截距，因此在适宜光照下，25℃时的光合作用强度小于35℃时的光合作用强度．

（3）温度为30℃时，植物的净光合速率最大，最有利于该植物积累有机物；在30℃条件下，该植物一天中光照12小时积累有机物的量多于黑暗12小时细胞呼吸消耗有机物的量（或在30℃条件下，该植物一天中通过光合作用所制造的有机物总量多于细胞呼吸所消耗的有机物总量），即该植物有有机物的积累．

（4）在55℃时，实线和虚线重合，即植物只能进行呼吸作用，因此该植物的叶肉细胞中能产生的场所是细胞质基质和线粒体．

故答案为：

（1）光反应和暗反应

（2）小于

（3）30　　有

在30℃条件下，该植物一天中光照12小时积累有机物的量多于黑暗12小时细胞呼吸消耗有机物的量（或在30℃条件下，该植物一天中通过光合作用所制造的有机物总量多于细胞呼吸所消耗的有机物总量）

（4）细胞质基质和线粒体　　55℃时该植物的光合作用停止，只有细胞呼吸可以产生

【点评】本题结合曲线图，考查光合速率的影响因素，意在考查考生分析曲线图提取有效信息的能力；能理解所学知识要点的能力；能运用所学知识和观点，对生物学问题作出准确的判断和得出正确的结论．

16.　　“假说—演绎法”是现代科学研究中常用的一种方法，下列属于孟德尔在一对相对性状的杂交实验中发现基因分离定律时的“演绎”过程的是

A. 生物的性状是遗传因子决定的

B. 由F_2出现了“3：1”推测，生物体产生配子时成对遗传因子彼此分离

C. 若F_1产生配子时成对遗传因子分离，则测交后代会出现两种性状，比例接近1：1

D. 若F_1产生配子时成对遗传因子分离，则F_2中三种基因个体比接近1：2：1

参考答案：

C

解：A、生物性状由遗传因子决定属于假说内容，故A错误；

B、由F_2出现了“3：1”推测，生物体产生配子时成对遗传因子彼此分离属于假说内容，故B错误；

C、演绎推理内容是F_1产生配子时成对遗传因子分离，则测交后代会出现两种性状，比例接近1：1，再设计了测交实验对分离定律进行验证，故C正确；

D、若F_1产生配子时成对遗传因子分离，雌雄配子随机组成，则F_2中三种基因个体比接近1：2：1，属于假说内容，故D错误.

故选：C.

【点评】本题考查孟德尔遗传实验的方法，意在考查考生的理解能力，识记假说－演绎法的组成及判定是解决该题的关键.

17. 小陈在观察成熟叶肉细胞的亚显微结构照片后得出如下结论，不正确的是

A．叶绿体和线粒体都有双层膜　B．核糖体附着在高尔基体上

C．内质网膜与核膜相连　　D．液泡是最大的细胞器

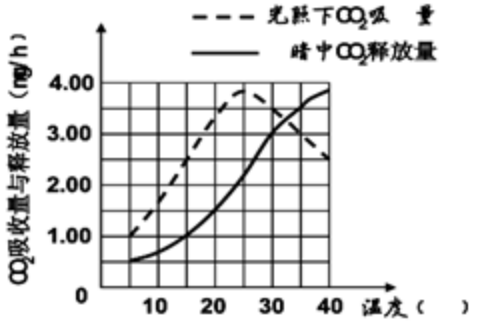
参考答案：

B

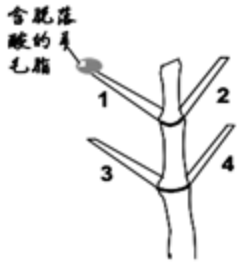
18. 近年来，世界各地的台风、酷热、暴雨等极端天气越来越多，科学家普遍认为，这与大气中 CO_2等温室气体的浓度持续上升而造成全球气候变暖密切相关。

（1）请指出人类社会中的一项可以导致大气中　CO2浓度上升的活动：_____。

（2）气温升高，某些植物生长受阻，下图一提示造成这种状况的一种原因，即高温不利于_____。



图一

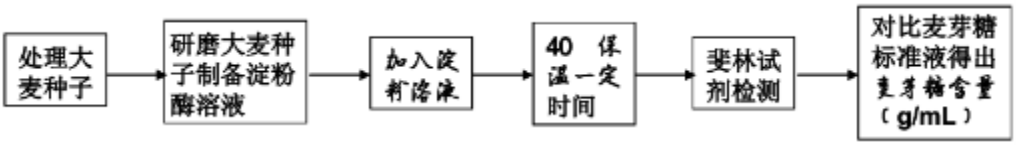


图二

（3）有研究表明，每当一种植物灭绝后，由于_____或栖息环境受破坏，可能直接或间接地造成多种动物灭绝。因此气候变暖可能降低_____，从而降低生态系统的抵抗力稳定性。

（4）在高温环境中，植物能通过释放脱落酸来促进休眠。上图二表示一个验证脱落酸促进叶片脱落的实验，1～4 是剪去叶片的叶柄，对 1 做了如图所示的处理，那么，应选择_____作为对照组，处理是 _____。

（5）脱落酸能抑制种子萌发，赤霉素能促进种子萌发。某研究性学习小组计划探究这两种激素在大麦种子α-淀粉酶的合成上是否存在拮抗作用，步骤见以下图解。请你帮助他们设计实验结果记录表。



参考答案：

（1）化石燃料的开采利用（或工业生产、减小绿地面积，或其他合理答案）

（2）植物积累有机物（或储存能量，或其他合理答案，如答“光合作用”得 1 分）

（3）食物条件　　生物多样性（或物种丰富度、生态系统的自我调节能力）

（4）2　在叶柄切口处放置不含脱落酸的羊毛脂

（5）（4　　分，对照组和实验组设置正确　　2　　分，因变量正确　　2　　分。）

组　　别	蒸馏水处理组	脱落酸处理组	赤霉素处理组	脱落酸+赤霉素处理组
麦芽糖含量（g/mL）				

19.

小鼠体细胞含40条染色体。用小鼠的B淋巴细胞与小鼠骨髓瘤细胞融合，然后放入被^{35}P标记的培养液中培养。当杂交瘤细胞进入有丝分裂后期时，其含有的被^{35}P标记的染色体条数是

A．40　　B．80　　C．120　　D．160

参考答案：

D

20.

某种蝇的翅的表现型由一对等位基因控制．如果翅异常的雌果蝇与翅正常的雄果蝇杂交，后代中$\frac{1}{4}$为雄蝇翅异常、$\frac{1}{4}$为雌蝇翅异常、$\frac{1}{4}$为雄蝇翅正常、$\frac{1}{4}$为雌蝇翅正常，那么，翅异常不可能由（　　）

A．常染色体上的显性基因控制　　B．常染色体上的隐性基因控制

C．X染色体上的显性基因控制D．X染色体上的隐性基因控制

参考答案：

D

【考点】伴性遗传．

【分析】由题意知，题干信息给出了亲本的表现型和杂交后代的表现型及比例关系，由于不同的遗传方式可能具有相同的杂交后代的表现型及比例，因此解题时应该先假设选项中的遗传方式成立，并由此写出亲本的基因型，然后根据亲本基因型写出杂交后代的基因型、表现型及比例关系，与题干给出的杂交后代的结果进行比较、判断．

【解答】解：A、如果翅异常是由常染色体的显性基因A控制，则翅正常的雄果蝇的基因型为aa，翅异常的雌果蝇的基因型可能是Aa或者是AA，如果是Aa，二者杂交，后代的基因型是Aa：aa=1：1，Aa表现为异常翅，aa表现为正常翅，由于是常染色体遗传，因此翅的表现型在雌雄个体间的比例没有差异，后代中$\frac{1}{4}$为雄蝇翅异常、$\frac{1}{4}$为雌蝇翅异常、$\frac{1}{4}$为雄蝇翅正常、$\frac{1}{4}$为雌蝇翅正常，与题干结果一致，A正确；

B、如果翅异常是由常染色体的隐性基因a控制，则翅正常的雄果蝇的基因型为Aa（AA），翅异常的雌果蝇的基因型aa，如果翅正常的雄果蝇的基因型为Aa，二者杂交后代的基因型是Aa：aa=1：1，aa表现为异常翅，Aa表现为正常翅，由于是常染色体遗传，因此翅的表现型在雌雄个体间的比例没有差异，后代中$\frac{1}{4}$为雄蝇翅异常、$\frac{1}{4}$为雌蝇翅异常、$\frac{1}{4}$为雄蝇翅正常、$\frac{1}{4}$为雌蝇翅正常，与题干结果一致，B正确；

C、假如翅异常是由X染色体的显性基因A控制，则翅正常的雄果蝇的基因型为X^aY，翅异常的雌果蝇的基因型可能是X^AX^a或者是X^AX^A，如果是X^AX^a，与X^aY杂交，后代的基因型是X^AX^a：X^a

X^a：X^AY：X^aY=1：1：1：1，后代的表现型为$\frac{1}{4}$为雄蝇翅异常、$\frac{1}{4}$为雌蝇翅异常、$\frac{1}{4}$为雄蝇翅正常、$\frac{1}{4}$为雌蝇翅正常，与题干结果一致，C正确；

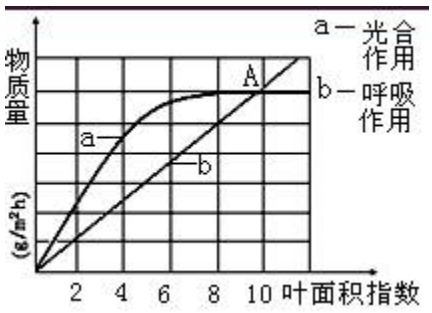
D、假如翅异常是由X染色体的隐性基因a控制，则翅正常的雄果蝇的基因型为X^AY，翅异常的雌果蝇的基因型是X^aX^a，二者杂交，后代的基因型为X^AX^a：X^aY=1：1，其中雌性个体表现为正常翅，雄性个体表现为异常翅，与题干给出的杂交后代的表现型矛盾，D错误.

故选：D.

【点评】本题旨在考查学生运用假说演绎法解决问题的能力，解答时先假定某一遗传方式成立，写出该遗传方式成立时杂交后代的遗传图解，并计算杂交后代的表现型及比例，看是否与题目相符，如果相符则遗传方式成立，如果矛盾，则该遗传方式不成立.

21.

叶面积指数是指单位土地面积上的植物叶的总面积，叶面积指数在一定范围内越大，叶片交错重叠程度越大。图示叶面积指数与光合作用和呼吸作用两个生理过程的关系。下列叙述中不正确的是



A．叶面积指数在A点时植物仍能较长时间保持良好的生长状况

B．图中两条曲线所围成的面积代表有机物的积累量（植物干重增加量）

C．叶面积指数大约在4-6范围，对农作物增产最有利

D．当叶面积指数达到8时，光合作用产物的量不再随叶面积指数增加而增加

参考答案：

A

22.

接种过甲型H1NI流感疫苗的人，当甲流病毒再次侵入人体时，体液免疫发挥作用的过程主要是（ ）

A．接种的甲型H1N1流感疫苗可以消灭侵入人体内的甲型HIN1流感病毒

B．记忆细胞分化形成效应细胞毒T细胞使靶细胞裂解

C．巨噬细胞吞噬甲型H1NI流感病毒

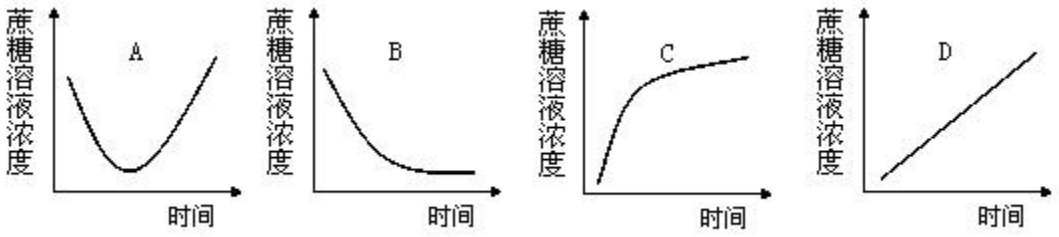
D．记忆细胞→浆细胞→产生特异性抗体与甲型H1NI流感病毒结合

参考答案：

D

23.

将盛有一定浓度蔗糖溶液的透析袋口扎紧后浸于蒸馏水中，下图表示透析袋中蔗糖溶液浓度与时间的关系，正确的是



-

参考答案：

B

24.

现代生物进化理论认为，突变和基因重组产生生物进化的原材料，下列哪种变异现象不属于此类突变的范畴（ ）

A．无子西瓜　　B．黄色圆粒豌豆（自交）→黄色皱粒、绿色圆粒

C．猫叫综合征　　D．摩尔根饲养的一群红眼果蝇中出现了白眼果蝇

参考答案：

B

略

25. 下列对“提取并纸层析分离光合色素”实验合理的解释是

A．滤纸条上未见色素带，说明研磨时加入的碳酸钙使色素被破坏

B．光合色素不可以用酒精提取

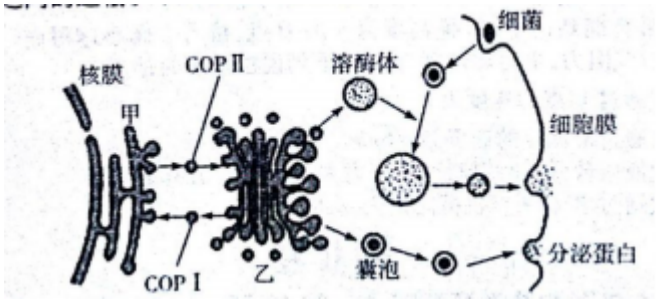
C．提取液呈绿色是由于其中叶绿素a和叶绿素b的含量高

D．滤纸条上胡萝卜素处于近层析液处，是因为其在滤液中的溶解度最高

参考答案：

C

26. 如图表示细胞的生物膜系统的部分组成在结构与功能上的联系，COP I、COP II是具膜小泡，可以介导蛋白质在甲与乙之间的运输。下列叙述错误的是



A. 由图可知甲代表内质网，乙代表高尔基体

B. 溶酶体能吞噬并杀死侵入生物体内的病菌

C. 囊泡与细胞膜的融合过程反映了膜的结构特性

D. COP II可以帮助乙中的某些蛋白质回到甲中

参考答案：

D

本题考查生物膜系统、分泌蛋白的合成等相关知识，旨在考查考生的理解能力。

由图可知甲代表内质网，乙代表高尔基体，A正确；溶酶体内含有多种水解酶，能吞噬并杀死侵入生物体的病菌，B正确；囊泡与细胞膜的融合过程反映了生物膜在结构上具有一定的流动性，C正确；COP

II可将内质网（甲）中形成的未成熟的肽链运到高尔基体（乙）中，再由高尔基体（乙）进一步加工，COP I可以帮助乙中的某些蛋白质回到甲中，D错误。

27. 下列关于神经元结构和功能的叙述，错误的是

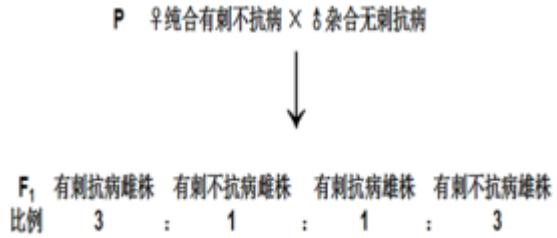
A. 神经元是神经系统的基本单位
B. 神经元一般包含胞体、树突和轴突三部分
C. 神经元的突起称为神经
D. 神经元是一种可兴奋细胞

参考答案：

C

28.

菠菜的有刺籽粒与无刺籽粒、抗病与不抗病分别由基因A（a）、B（b）控制，两对等位基因独立遗传。为研究其遗传机制，选取纯合有刺不抗病雌株与杂合无刺抗病雄株杂交，结果见下图。下列叙述错误的是



A. 有刺籽粒对无刺籽粒显性，抗病对不抗病显性

B. 雄性亲本的基因型及比例为aaX^BY^b:aaX^bY^B=3:1

C. 让F_1中雌雄植株随机杂交，子代中无刺抗病雌株占5/64

D. 亲本产生的配子基因型及比例决定了F_1的基因型及比例

参考答案：

C

【分析】

本题结合遗传图解，考查基因分离定律、伴性遗传的相关内容，解题的关键是掌握基因分离定律的实质，能熟练运用后代分离比推断法和逐对分析法推断亲本的基因型。

【详解】A、亲本为纯合有刺不抗病，后代全为有刺和既有抗病和不抗病，可以推出有刺籽粒对无刺籽粒显性，抗病对不抗病显性，A正确；

B、根据子一代有刺没有性别差异，A、a基因位于常染色体上，子一代雌性中抗病：不抗病=3：1，雄性中抗病

：不抗病=1：3，存在性别差异，B、b位于性染色体上，再根据亲本的性状组合，推出B、b位于X、Y染色体的同源区段，根据子一代雌性中抗病：不抗病=3：1，亲本雌性只产生X^b配子，所以可推出亲本雄性的基因型及比例为aaX^BY^b：aaX^bY^B=3：1，B正确；

C、F_1中有刺植株随机交配产生的无刺的比例为1/4；对于抗病不抗病性状来说，亲本雄配子的基因型及比例为3/8aX^B、3/8aY^b、1/8aX^b、1/8aY^B，所以子一代关于抗病不抗病的基因型分别为3/8aX^BX^b、3/8X^bY^b、1/8X^bX^b、1/8X^bY^B，子一代再随机交配，采用配子法，后代出现不抗病雌的比例为5/8X^b×4/8X^b=20/64，综合无刺不抗病雌株占20/64×1/4=5/64，C错误；

D、每一组相对性状都是测交，测交亲本产生的配子基因型及比例决定了F_1的基因型及比例，D正确。

故选C。

29. 下列有关细胞器的叙述，正确的是

A．在高等植物细胞有丝分裂的末期，细胞中的高尔基体活动加强

B．核糖体是噬菌体、细菌、酵母菌唯一共有的细胞器

C．原核生物的细胞结构中无线粒体，只能通过无氧呼吸获取能量

D．性激素在核糖体上合成后，进入内质网进行加工

参考答案：

A

30. 下列关于育种表述错误的是

A．杂交育种可大幅度改良性状

B．高产青霉菌是由诱变育种获得的

C．基因工程育种可以定向改变生物性状

D．多倍体育种可以解释进化并非都是渐变过程

参考答案：

A

31. 下列关于胰岛素和胰高血糖素的叙述，正确的是

A. 饥饿时，胰高血糖素分泌增加，促进肝糖原和肌糖原分解

B. 胰岛素能促进组织细胞加速摄取、利用和储存葡萄糖

C. 胰岛素由胰岛A细胞分泌，胰高血糖素由胰岛B细胞分泌

D. 大量口服胰岛素，可使血糖快速降低而使机体表现出低血糖症状

参考答案：

B

胰高血糖素不会促进肌糖原分解，A项错误；胰岛素能促进组织细胞加速摄取、利用葡萄糖，把葡萄糖转化为脂肪等物质，B项正确；胰岛素由胰岛B细胞分泌，胰高血糖素由胰岛A细胞分泌，C项错误；胰岛素的化学成分为蛋白质，口服后会被消化，失去降糖功能，D项错误。

32. 将某雄性动物细胞的全部 DNA 分子双链经 ^{32}P 标记（染色体数为 2N）后，置于不含 ^{32}P 的培养基中培养．经过连续两次细胞分裂后产生 4 个子细胞，检测子细胞中的情况．下列推断不正确的是（ ）

A．若进行有丝分裂，则含 ^{32}P 染色体的子细胞比例一定为

B．若进行减数分裂，则含 ^{32}P 染色体的子细胞比例一定为 1

C．若子细胞中的染色体都含 ^{32}P，则一定进行减数分裂

D．若子细胞中的染色体不都含 ^{32}P，则一定进行有丝分裂

参考答案：

A

考点：细胞的减数分裂；DNA 分子的复制．

解析：1、减数分裂过程：

（1）减数第一次分裂间期：染色体的复制.

（2）减数第一次分裂：①前期：联会，同源染色体上的非姐妹染色单体交叉互换；②中期：

同源染色体成对的排列在赤道板上；③后期：同源染色体分离，非同源染色体自由组合；④ 末期：细胞质分裂.

（3）减数第二次分裂过程：①前期：核膜、核仁逐渐解体消失，出现纺锤体和染色体；②

中期：染色体形态固定、数目清晰；③后期：着丝点分裂，姐妹染色单体分开成为染色体， 并均匀地移向两极；④末期：核膜、核仁重建、纺锤体和染色体消失.

2、有丝分裂不同时期的特点：（1）间期：进行 DNA

的复制和有关蛋白质的合成；（2）前期：

核膜、核仁逐渐解体消失，出现纺锤体和染色体；（3）中期：染色体形态固定、数目清晰；

（4）后期：着丝点分裂，姐妹染色单体分开成为染色体，并均匀地移向两极；（5）末期： 核膜、核仁重建、纺锤体和染色体消失.

3、DNA 分子复制方式为半保留复制.

A、若进行有丝分裂，第一次有丝分裂后，子细胞中每条染色体都含有标记；当细胞处于第 二次分裂后期时，染色单体随机分开，具有 ^{32}P 标记的染色体也随机进入 2 个细胞，所以经 过连续两次细胞分裂后产生的 4 个子细胞中，含 ^{32}P 染色体的子细胞 2 个或 3 个或 4 个，A 错误；

B、若进行减数分裂，经过连续两次细胞分裂后产生 4 个子细胞，说明 DNA

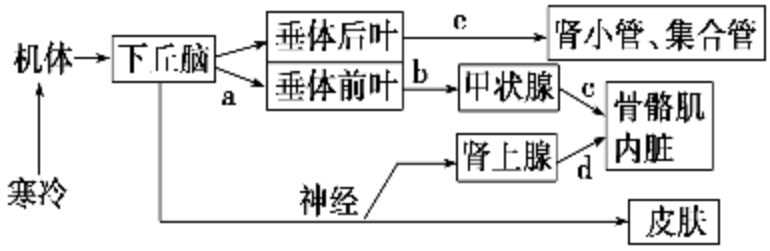
只复制一次，因 此含 ^{32}P 染色体的子细胞比例一定为 1，B 正确；

C、若子细胞中的染色体都含 ^{32}P，说明 DNA 只复制一次，则一定进行减数分裂，C 正确； D、若子细胞中的染色体不都含 ^{32}P，说明 DNA

分子复制不止一次，则一定进行的是有丝分 裂，D 正确.

故选：A.

33. 下图为人体内体温与水盐平衡调节的示意图，有关叙述正确的是 （ ）



①当受到寒冷刺激时，a、b、c、d激素的分泌均会增加

②c、d激素分泌增多，可促进骨骼肌与内脏代谢活动增强，产热量增加

③下丘脑是感觉体温变化的主要中枢，是形成冷觉、热觉的部位

④下丘脑能够合成和释放神经递质

⑤寒冷刺激使下丘脑分泌促甲状腺激素释放激素，通过直接促进甲状腺的活动来调节体温

⑥下丘脑具有渗透压感受器功能，同时能合成、分泌e激素

⑦上图表示神经调节，该过程中效应器为肾上腺、皮肤

A．①②③④　　B．①②④⑥　　C．②③④⑤　　D．④⑤⑥⑦

参考答案：

B

34. 黄曲霉毒素能引起细胞中的核糖体不断从内质网上脱落下来，这一结果直接导致

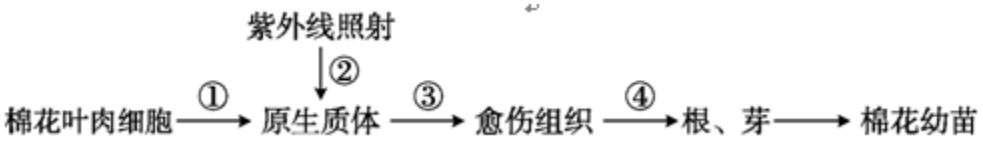
A．内质网被破坏　　B．氨基酸合成受阻

C．线粒体被破坏　　D．蛋白质合成受影响

参考答案：

D

35. 下图表示利用棉花叶肉细胞原生质体培养进行遗传改良的过程，据图分析错误的是



A．①过程需在适宜条件下用纤维素酶和果胶酶的混合物处理

B．②过程能定向诱导原生质体产生优良性状的突变

C．③过程中叶肉细胞失去了其特有的结构和功能

D．④过程需用适宜配比的生长素和细胞分裂素处理

参考答案：

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/685203001311011134