2022年湖南省岳阳市建新农场学校高三生物上学期摸底试题含解析

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.

2014年4月2日医学论坛网报道，400μg/mL维生素可抑制膀胱癌T- 24细胞增殖，诱导其凋亡，其机制可能与抑制生存素基因Survivin表达，促进凋亡相关基因Caspase- 3表达有关．下列有关说法正确的是（　　）

A．	膀胱细胞中的原癌基因可调节细胞生长和细胞增殖的周期
B．	效应T细胞导致膀胱癌细胞裂解死亡为细胞坏死
C．	膀胱癌细胞凋亡过程中只有基因Survivin和Caspase- 3表达
D．	膀胱癌细胞中，呼吸酶活性增强，细胞增殖的周期变长

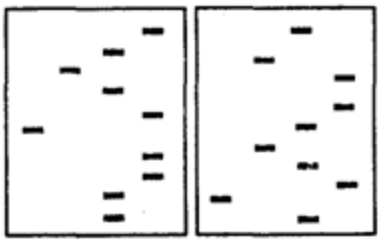
参考答案：

考点：	恶性肿瘤的防治．
分析：	由基因所决定的细胞自动结束生命的过程，叫细胞凋亡．由于细胞凋亡受到严格的由遗传机制决定的程 在成熟的生物体中，细胞的自然更新、被病原体感染的细胞的清除，也是通过细胞凋亡完成的．细胞凋
解答：	解：A、细胞中的原癌基因可调节细胞生长和细胞增殖的周期，A正确； B、效应T细胞导致膀胱癌细胞裂解死亡为细胞凋亡，B错误； C、膀胱癌细胞凋亡过程中除基因Survivin和Caspase- 3表达外，还有其他基因表达，C错误； D、膀胱癌细胞中，呼吸酶活性增强，由于无限增殖，细胞增殖的周期变短，D错误． 故选：A．
点评：	本题以维生素可抑制膀胱癌T- 24细胞增殖为素材，考查细胞凋亡和癌细胞等知识，要求考生熟记癌细

2.

（09河南省调研）下图1、2分别为DNA测序仪显示的某真核生物DNA片段一条链的碱基排列图。其中，图1的碱基排列顺序已经解读，其顺序为GGTTATGCGT。关于此图及相关问题的叙述，错误的是

A．图2的碱基排列顺序是GATGCGTTCG



B．若图2中对应的整个DNA片段连续复制4次，则需要游离的胸腺嘧啶脱氧核苷酸60个

C．若该DNA分子能用于检测镰刀型细胞贫血症，则其应为β—珠蛋白的DNA探针

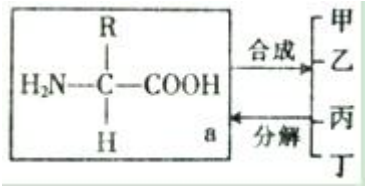
D．若要将此基因导入细菌，在获取该基因时最好采用“鸟枪法”

参考答案：

答案：D

3.

如右图所示，物质甲是在胰岛B细胞中合成的；物质乙是一种淋巴因子；物质丙由效应B细胞合成分泌；物质丁由垂体分泌，可促进蛋白质的合成和骨的生长。则下列说法正确的是（　　）



A．物质甲、乙、丙、丁的结构多样性只与a有关

B．控制甲、乙、丙、丁合成的物质是核糖核酸

C．物质甲、丁分别为胰岛素、抗利尿激素

D．物质乙、丙均在特异性免疫中发挥作用

参考答案：

D

4. 有关结构与功能相适应的叙述不正确的是

A. 胰腺细胞中核糖体数量相对较多

B. 无核的红细胞适于携带运输氧

C. 叶绿体类囊体薄膜面积大利于固定CO_2

D. 线粒体内膜上蛋白质分布较多

参考答案：

C

【解析】试题分析：胰腺细胞具有形成分泌蛋白的能力，与此功能相适应，胰腺细胞中核糖体数量相对较多，A 项正确；哺乳动物的红细胞在成熟过程中，细胞核逐渐退化，并从细胞排出，为携带氧的血红蛋白腾出空间，所以无核的红细胞适于携带运输氧，B 项正确；叶绿体类囊体膜是光反应的场所，CO_2 固定发生在叶绿体基质中，C 项错误；线粒体内膜上分布着与有氧呼吸第三阶段有关的酶，该酶的化学本质是蛋白质，D 项正确。

. . . . . .

考点：本题考查细胞的结构与功能、光合作用、细胞呼吸的相关知识，意在考查学生能理解所学知识的要点，把握知识间的内在联系，形成知识网络结构的能力。

5. 正确表示基因操作“四部曲”的是

A. 提取目的基因→目的基因导入受体细胞→目的基因与运载体的结合→目的基因的检测和表达。

B. 目的基因的检测和表达→提取目的基因→目的基因与运载体的结合→目的基因导入受体细胞。

C. 提取目的基因→目的基因与运载体的结合→目的基因导入受体细胞→目的基因的检测和表达。

D. 目的基因与运载体的结合→提取目的基因→目的基因导入受体细胞→目的基因的检测和表达。

参考答案：

C

6. 下列关于动物细胞有丝分裂的叙述正确的是

A. 分裂间期有DNA和中心体的复制

B. 分裂间期DNA含量和染色体组数都加倍

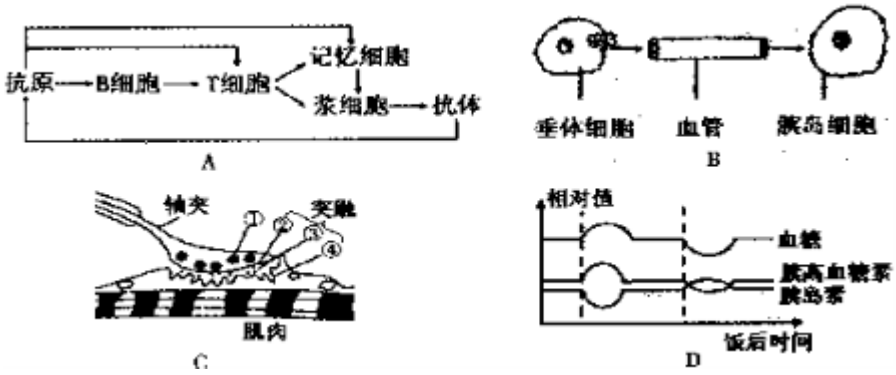
C. 纺锤体形成于分裂前期,消失于分裂后期

D. 染色单体形成于分裂前期,消失于分裂后期

参考答案：

A

7. 下列有关人体生命活动调节的图解或曲线中，正确的是

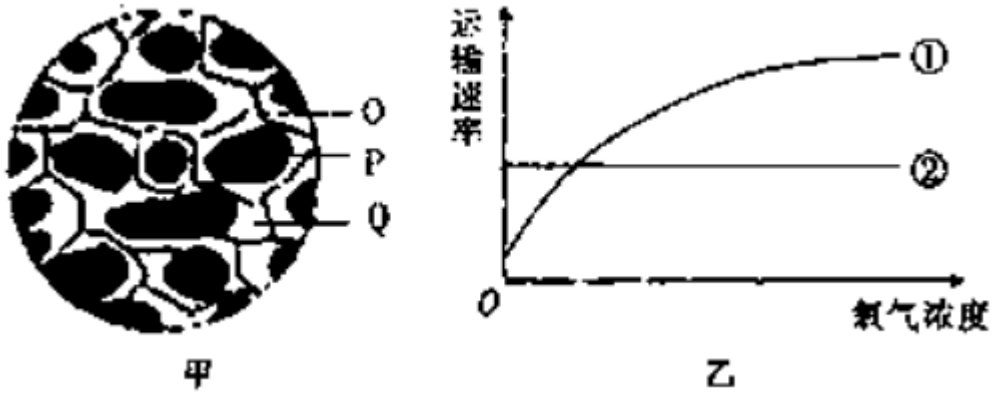


参考答案：

C

8.

从红色苋菜根部取最适宜做质壁分离与复原实验的细胞，将其浸润在质量浓度为0.3g?mL^{-1}的KNO_3溶液中制成临时装片，用显微镜观察到如图甲所示图像，图乙表示实验过程中相关物质跨膜运输的两种方式。下列叙述错误的是



A. 该实验所取细胞不可以是苋菜根尖分生区细胞

B. 图甲中细胞的状态表明，细胞正在发生质壁分离

C. 由于图甲中的O具有全透性，Q处充满了 KNO_3溶液

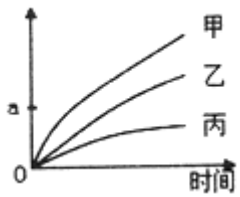
D. 图乙中曲线①可表示K^+进入苋菜细胞的方式，曲线②可表示水进出苋菜细胞的方式

参考答案：

B

【解析】苋菜根尖分生区细胞没有液泡，图甲所示细胞发生了质壁分离，说明是具有中央液泡的成熟细胞，因此该实验所取细胞不可以是苋菜根尖分生区细胞，A正确；图甲中细胞处于质壁分离状态，可能正在发生质壁分离，也可能正在发生质壁分离复原或已经达到渗透平衡，B错误；由于图甲中的O为细胞壁，具有全透性，Q处为原生质层与细胞壁的间隙，充满了KNO_3溶液，C正确；K^+和水分子跨膜运输的方式依次是主动运输和自由扩散，曲线①所示物质的运输速率在一定范围内，随O_2浓度的增加而增加，超过该范围，不再随O_2浓度的增加而增加，说明受到能量的限制，可判断为主动运输，曲线②所示物质的运输速率不随O_2浓度的增加而增加，说明不需要能量，可判断为自由扩散或协助扩散，因此图乙中曲线①可表示K^+进入苋菜细胞的方式，曲线②可表示水进出苋菜细胞的，D正确。

9. 某同学进行了2.4-D对插枝生根作用的实验，结果如图所示，其中丙是蒸馏水处理组。下列叙述正确的是（ ）



A.图中纵坐标的名称只能用根的长度表示

B.2，4-D的浓度是该实验的可变因素

C.由图中可知甲组的2，4-D浓度高于乙组

D.达到a点的生根效果，甲组处理时间比乙组长

参考答案：

B

【分析】

分析曲线图：图示是2，4-

D对插条生根作用的实验结果，其中丙是蒸馏水处理组，即对照组。结果显示，甲组和乙组促进生根的效果都比丙组好，且甲组促进生根的效果比乙组好。

【详解】本实验的因变量可以是生根的数量，也可以是根的长度，因此图中纵坐标的名称可以用根数量表示，也可以用根的长度表示，A错误；2,4-

D的浓度是该实验的自变量之一，B正确；2,4-

D属于生长素类似物，其发挥作用时具有两重性，由图中不能得知甲组的2,4-

D浓度高于乙组，C错误；由图可知，达到a点的生根效果，甲组处理时间比乙组短，D错误。

故选B。

【点睛】本题结合曲线图，考查探究植物生长调节剂对扦插枝条生根的作用，要求考生识记生长素作用的特性，明确生长素作用具有两重性，再结合曲线图中信息准确判断各选项，属于考纲识记和理解层次的考查。

10.与减数分裂相比，有丝分裂的重要特征是

A分裂间期进行染色体的复制，分裂前期出现纺锤丝

B·分裂中期染色体排列在细胞中央，且形态稳定、数目清晰

C分裂后期染色体平均分配，使细胞的两极各有一套染色体

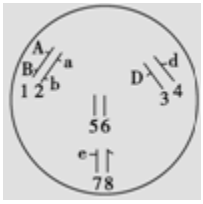
D分裂结果细胞亲代与子代之间染色体数目保持不变

参考答案：

D

11.

如图表示果蝇的一个细胞，其中数字表示染色体，字母表示基因，下列叙述正确的是：



A．从染色体情况上看，该果蝇只能形成一种配子□

B． e基因控制的性状在雌雄个体中出现的概率相等□

C．形成配子时基因A、a与B、b间自由组合□

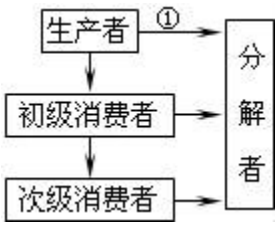
D．只考虑3、4与7、8两对染色体时，该个体能形成四种配子，并且配子数量相等

参考答案：

D

12.

如图为生态系统能量流动的部分图解，①代表一定的能量值．下列相关叙述中，正确的是（　　）



A．生态系统的能量流动是循环进行的

B．能量在沿食物链流动时逐级递减

C．次级消费者属于第二营养级

D．图中①代表呼吸作用所消耗的能量

参考答案：

B．

A、生态系统的能量流动是单向的、逐级递减的，A错误；

B、能量在沿食物链流动时一部分被由于呼吸消耗、一部分被分解者分解利用，所以是逐级递减的，B正确；

C、生产者为第一营养级，初级消费者为第二营养级，次级消费者为第三营养级，C错误；

D、图中①代表流向分解者的能量，D 错误.

【考点】生态系统的功能.

【分析】生态系统的能量流动是单向的、逐级递减的，沿着食物链和食物网流动；生产者为第一营养级，初级消费者为第二营养级，次级消费者为第三营养级；

13.如果DNA分子上的某一片段是基因，则该片段通常　①携带遗传信息　②携带遗传密码子　③能转录形成RNA　④能进入到核糖体　⑤能转运氨基酸　⑥能控制蛋白质合成

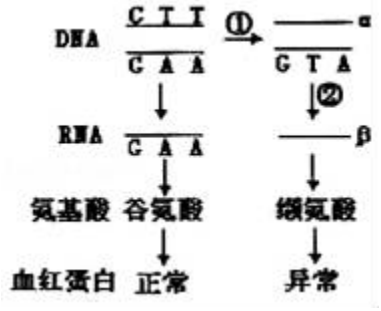
A．①③⑥　　B．②④⑥　　C．①③④　　D．④⑤⑥

参考答案：

A

14.

如图表示人类镰刀型细胞贫血症的病因，已知谷氨酸的密码子是GAA，由此分析正确的是（　　）



A．②过程是以α链做模板，脱氧核苷酸为原料，由ATP供能，在酶的作用下完成的

B．该病症的根本原因是由于蛋白质中的一个谷氨酸被缬氨酸取代

C．控制血红蛋白合成的一段基因任意一个碱基发生替换都会引起贫血症

D．转运缬氨酸的tRNA一端的反密码子可能是CAU

参考答案：

D

【考点】92：基因突变的特征.

【分析】分析题图：①是DNA分子的复制过程，②是转录过程，谷氨酸的密码子是GAA，因此β链是以α链为模板合成的，α链的碱基序列为CAT，则β链的碱基序列是GUA.

【解答】解：A、②过程是转录，以α链做模板，以四种核糖核苷酸为原料，由ATP供能，在有关酶的催化下完成的，A错误；

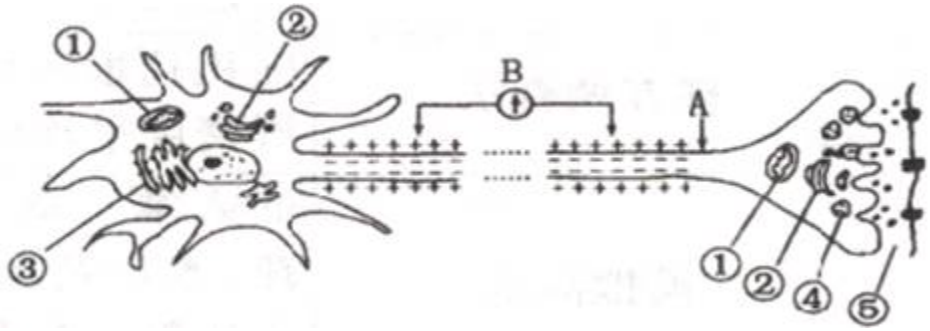
B、分析题图可知，引起病症的根本原因是基因中碱基对的替换，B错误；

C、分析题图可知，引起病症的根本原因是基因中碱基对的替换，但不是任意一个碱基发生替换都会引起镰刀型细胞贫血症，C错误；

D、由以上分析可知，缬氨酸的密码子是GUA，则转运缬氨酸的tRNA一端的反密码子可能是CAU，D正确.

故选：D.

15. 下图是人体神经元结构模式图，下列有关叙述正确的是



A．该神经元兴奋时，将④中的物质释放到⑤中的方式是主动运输

B．若刺激A点，图中电流计B将出现1次偏转

C．一个神经元的轴突末端与下一个神经元的轴突相接触形成突触

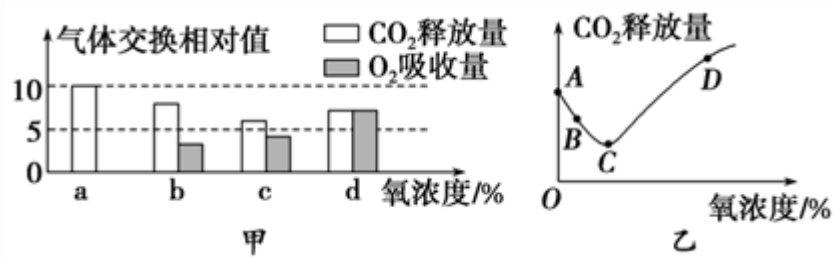
D．突触后膜上的受体接受神经递质后,引起下一个神经元兴奋或抑制

参考答案：

D

16.

以下甲、乙两图都表示某植物的非绿色器官CO_2释放量和O_2吸收量的变化。下列相关叙述不正确的是(　　)



A. 甲图中氧浓度为a时的情况对应的是乙图中的*A*点

B. 甲图中氧浓度为b时的情况对应的是乙图中的*D*点

C. 甲图的a、b、c、d四种浓度中c是最适合贮藏的

D. 甲图中氧浓度为d时没有酒精产生

参考答案：

B

甲图中氧浓度为a时，细胞只释放CO_2不吸收O_2，说明细胞只进行无氧呼吸，对应乙图中的A点，A正确；甲图中氧浓度为b时CO_2的释放量远远大于O_2的吸收量，说明既进行有氧呼吸又进行无氧呼吸，且无氧呼吸强度大，应对应乙图中AC段之间，B错误；贮藏植物器官应选择CO_2产生量最少即细胞呼吸最弱时（图甲中的c点）的氧浓度，C正确；氧浓度为d时，CO_2的释放量与O_2的吸收量相等，细胞只进行有氧呼吸，因此没有酒精产生，D正确。

【点睛】解答本题的关键是掌握有氧呼吸和无氧呼吸的过程和方程式，了解两个过程中气体的含量比例，明确CO_2的释放量与O_2的吸收量相等，细胞只进行有氧呼吸，前者大于后者时同时进行无氧呼吸和有氧呼吸。

17.

已知花生含油量的高低由一对等位基因控制。人们根据自己的需要,对花生种群中的低含油量花生品种进行淘汰,保留高含油量花生品种用以繁殖后代,从而使花生种群的含油量随着选择世代数的增加而增加。据此分析,该人工选育过程对花生种群所起的作用是

A.诱导产生了控制高含油量的基因

B.使控制高含油量的基因频率增大

C.导致高含油量花生这一新物种的形成

D.使控制花生含油量高低的这一对等位基因的基因频率之和变大

参考答案：

B

花生种群的含油量随着选择世代数的增加而增加是由于人工对含油量高的表现型进行选择,使控制高含油量的基因频率增大。该人工选育过程没有诱导产生控制高含油量的基因;高含油量花生不是一个新物种;控制花生含油量高低的这一对等位基因的基因频率之和始终为1。

18. 下列有关生物知识的叙述中，正确的说法是 （ ）

①自然条件下，基因重组通常发生在生殖细胞形成过程中

②非同源染色体某片段移接，仅发生在减数分裂过程中

③同卵双生兄弟间的性状差异是基因重组导致的

A．1项 B．2项 C．3项 D．以上均不正确

参考答案：

A

19.

经研究发现，从孕妇的羊水中提取的干细胞在实验室培养后形成了骨骼、血管、肌肉、神经以及肝脏等多种人体器官组织。以下有关叙述正确的是

A．此过程体现了细胞的全能性

B．神经细胞的分化程度比干细胞的分化程度低

C．提取的干细胞与其形成的肌肉细胞染色体组成不同

D．经培养后形成的多种人体组织细胞中mRNA存在差异

参考答案：

D

20.

加利福尼亚大学的一组科学家通过基因工程技术成功地将萤火虫的荧光素酶基因导入到大肠

杆菌体内。

（1）在此基因工程中，将目的基因导入大肠杆菌最可能的途径是用_____
__处理细胞，使细胞成为_____
细胞；然后将重组表达载体DNA分子溶于缓冲液中与该细胞混合，在一定温度下促进_____，从而完成转化。

（2）将目的基因导入大肠杆菌需要运载体的帮助。作为运载体需具备有_____。

A．能够在宿主细胞内复制并稳定保存　　B．具有特定的限制酶切点

C．具有与目的基因相同的碱基片　　D．具有某些标记基因

（3）基因工程的核心步骤是_____。

参考答案：

（1）Ca^{2+}（2分）　感受态（2分）　感受态细胞吸收DNA分子（2分）

（2）ABD （2分）　　（3）基因表达载体的构建（2分）

21.叶肉细胞在光照条件下产生ATP的描述，正确的是（　）

A．无氧条件下，光合作用是细胞ATP的唯一来源

B．有氧条件下，线粒体、叶绿体和细胞质基质都能产生ATP

C．线粒体和叶绿体合成ATP都依赖氧

D．细胞质中消耗的ATP均来源于线粒体和叶绿体

参考答案：

B

22.
水在生物体内是良好的溶剂，是各种化学反应的介质。下列有关水的说法不正确的是

A．在有氧呼吸过程中，水既是反应物又是生成物

B．当人体缺水，血浆渗透压升高，从而引起下丘脑产生渴觉

C．温度适当升高会使细胞内自由水与结合水比值上升

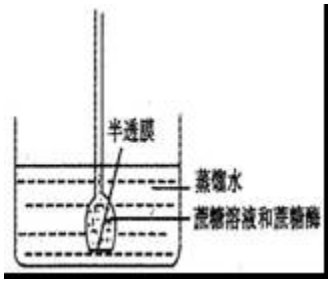
D．越冬的植物体内自由水与结合水比值下降

参考答案：

B

23.

如图实验装置，玻璃槽中是蒸馏水，半透膜允许单糖分子透过，倒置的长颈漏斗中先装入蔗糖溶液，一定时间后再加入蔗糖酶，最可能的实验结果是（　　）



A．在玻璃槽中会检测到蔗糖和蔗糖酶

B．在玻璃槽中只能检测到葡糖糖

C．漏斗中液面开始先下降，加酶后上升一段时间又下降

D．漏斗中液面开始时先上升，加酶后再上升一段时间后又下降

参考答案：

D

【考点】细胞质壁分离与质壁分离复原现象及其原因.

【分析】1、半透膜可以允许水分子和单糖分子透过，不允许二糖中的蔗糖透过.

2、蔗糖酶能将一分子的蔗糖水解成一分子的葡萄糖和一分子的果糖，它们均属于单糖，可以通过半透膜.

3、根据题意和图示分析可知：由于最初长颈漏斗中只有蔗糖溶液，蔗糖无法透过半透膜，半透膜内侧的浓度高，因此水分子主要向长颈漏斗中渗透，液面上升；加入蔗糖酶后，蔗糖会被水解形成两分子单糖，使两侧溶质分子浓度差继续加大，液面继续上升；但单糖可通过半透膜，所有随着逐渐单糖透过半透膜，使半透膜两侧浓度差降低，液面开始下降.

【解答】解：A、由于半透膜只允许单糖分子通过，蔗糖酶为蛋白质，不能通过，所以在玻璃槽中只能测到葡萄糖、果糖，不能测到蔗糖和蔗糖酶，A错误；

B、蔗糖水解的产物是葡萄糖和果糖，所以在玻璃槽中会测出葡萄糖和果糖，B错误；

CD、由于蔗糖溶液浓度大于蒸馏水，因而开始时漏斗液面上升；加入酶后，蔗糖水解为单糖，溶液浓度增大，导致继续吸水，液面继续上升，但由于单糖分子可通过半透膜进入蒸馏水中，使外界溶液浓度增大，半透膜两侧浓度差减小，从而使液面下降，C错误，D正确.

故选：D.

24. 在人体内，神经冲动的传导不可能由

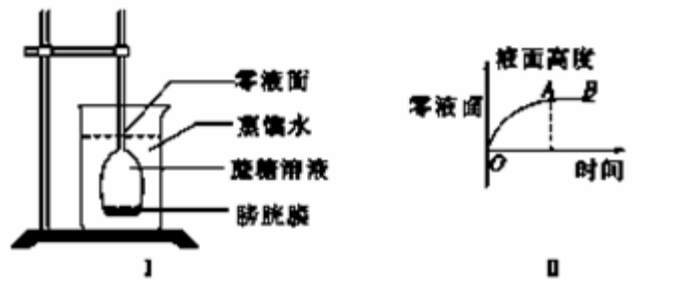
A．树突→轴突→细胞体　　B. 轴突→树突→细胞体

C. 树突→细胞体→轴突　　D. 细胞体→轴突→树突

参考答案：

A

25. 某同学设计了如图Ⅰ所示的渗透作用实验装置，实验开始时长颈漏斗内外液面平齐，记为零液面。实验开始后，长颈漏斗内部液面的变化趋势为图Ⅱ，下列对图Ⅱ有关现象的分析正确的是



A．*OA*段液面能够不断上升的直接原因是蔗糖溶液浓度大于蒸馏水

B．*AB*段液面不再上升的原因是膀胱膜两侧的溶液浓度相等

C．*OA*段液面能够不断上升是因为水分子只能从烧杯进入漏斗，而不能从漏斗内进入烧杯

D．*AB*段液面不再上升的直接原因是相同时间内从漏斗进入烧杯中的水与从烧杯进入漏斗内的水的量相同

参考答案：

D

26.下列有关真核细胞结构和功能的叙述，错误的是

A. 细胞膜的结构具有一定的流动性　B. 线粒体是有氧呼吸的主要场所

C. 中心体参与纺锤体形成　　D. 所有植物细胞都具有叶绿体

参考答案：

D

【分析】

1、细胞膜的特点：磷脂双分子层构成基本骨架，具有流动性，蛋白质分子镶嵌其中。

2、线粒体是有氧呼吸的主要场所，叶绿体是光合作用场所，中心体与纺锤体形成有关。

【详解】A、细胞膜的结构特点具有一定的流动性，A正确；

B、线粒体基质和内膜上含有有氧呼吸所需要的酶，因此是有氧呼吸的主要场所，B正确；

C、中心体在动物细胞有丝分裂的前期参与纺锤体的形成，C正确；

D、绿色植物细胞具有叶绿体，而根尖细胞没有叶绿体，D错误。

故选D。

27.

某同学通过下列模拟实验探究膜的透性。用带有一个小孔的隔板把水槽分成左右两室，把磷脂分子引入隔板小孔，使之成为一层薄膜，水槽左室加人钾离子浓度较低的溶液，右室加入钾离子浓度较高的溶液。①若在左、右两室分别插入正、负电极，结果发现钾离子不能由左室进入右室；②若此时在左室加入少量缬氨霉素(多肽)，结果发现钾离子可以由左室进入右室；③若此时再将电极取出，结果钾离子又不能由左室进入右室。对该实验的分析，错误的是

A．缬氨霉素(多肽)可以模拟载体

B．插入正负电极可以为钾离子的运输提供能量

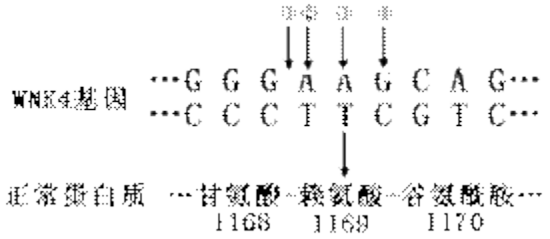
C．隔板小孔中形成的磷脂分子薄膜具有选择透过性

D．可说明钾离子的逆浓度运输需要载体和消耗能量

参考答案：

C

28.
22．下图为人WNK4基因部分碱基序列及其编码蛋白质的部分氨基酸序列示意图。已知WNK4基因发生一种突变，导致1169位赖氨酸变为谷氨酸。该基因发生的突变是



甘氨酸：GGG

赖氨酸：AAA AAG

谷氨酰胺：CAG CAA

谷氨酸：GAA GAG

丝氨酸：AGC

丙氨酸：GCA

天冬氨酸：AAU

A．①处插入碱基对G—C　　B．②处碱基对A—T替换为G—C

C．③处缺失碱基对A—T　　D．④处碱基对G—C替换为A—T

参考答案：

B

29.

下图甲为某妇女含有AaBb两对等位基因的一个体细胞示意图，图乙为某细胞分裂过程中DNA含量变化曲线图，图丙为该妇女在一次生殖过程中生出男孩Q和女孩S的示意图。下列有关叙述错误的是【　　】



A．基因A与a、B与b分离，A与B（或b）、a与b（或B）随机组合发生在图乙中D时期

B．基因A与A、a与a、B与B、b与b的分离发生在图乙中G时期

C．在此次生殖过程中，至少形成了2个受精卵

D．图乙所示细胞分裂方式与图丙中过程Y的细胞分裂方式相同

参考答案：

D

30. 下列运输方式中，需要能量的是

A. 被动运输　　B. 协助扩散　　C. 自由扩散　　D. 主动运输

参考答案：

D

被动运输从高浓度向低浓度运输，不需要消耗能量，A错误；协助扩散需要载体的协助，都是不需要消耗能量，B错误；自由扩散从高浓度向低浓度运输，不需要消耗能量，C错误；主动运输需要载体的协助，需要消耗能量，D正确。

31.下列关于酶的叙述，正确的是（　　）

A.酶起催化作用的本质是提高反应的活化能。

B.所有酶都含有C、H、O、N四种化学元素

C.酶进行催化过程中不变，所以酶不会发生自我更新

D.酶都在核糖体上合成

参考答案：

B

32.下列物质跨膜运输的叙述，错误的是

A.主动转运过程中，需要载体蛋白协助和ATP提供能量

B.在静息状态下，神经细胞不再进行葡萄糖的跨膜运输

C.质壁分离过程中，水分子外流导致细胞吸水能力上升

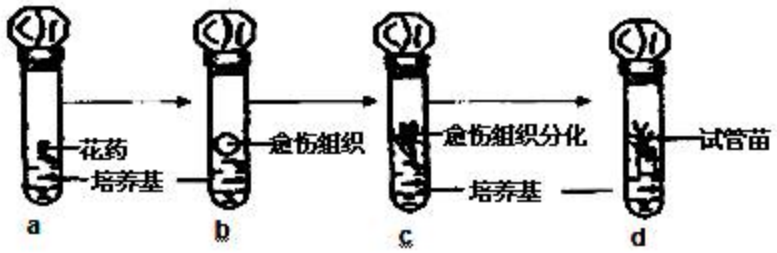
D.抗体分泌过程中，囊泡膜经融合成为细胞膜的一部分

参考答案：

B

33.

水稻的花药通过无菌操作，接入试管，经如下过程培育试管苗。据图分析下列叙述正确的是



A．a、 b、c、d中的植物细胞都具有全能性，且全能性的表达程度相同

B．a、b、c的培养基中都有琼脂、有机物、水、植物生长调节剂等物质

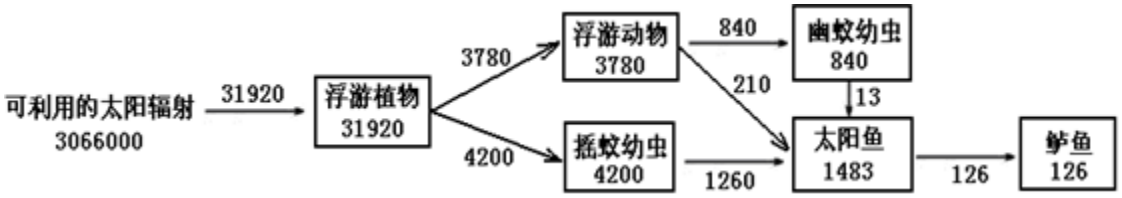
C．水稻花药经a～d发育成试管苗的过程涉及有丝分裂、减数分裂等细胞分裂方式

D．只要调节培养基中各种营养物质的比例就能诱导b中的愈伤组织分化成试管苗

参考答案：

B

34.下图为某人工鱼塘食物网及其能量传递示意图（图中数字为能量数值，单位是J.m^{-2}.a^{-1}）。下列叙述正确的是（　　）



A.该食物网中最高营养级为第六营养级

B.该食物网中第一到第二营养级的能量传递效率为25%

C.太阳鱼呼吸作用消耗的能量为1357J.m^{-2}.a^{-1}

D.该食物网中的生物与无机环境共同构成一个生态系统

参考答案：

B

试题分析：该食物网中最高营养级鲈鱼为第五营养级，因为浮游动物和摇蚊幼虫同为第二营养级，幽蚊幼虫和太阳鱼同为第三营养级，太阳鱼　　也是第四营养级，A错。第一到第二营养级的能量传递效率为（3780+4200）/31920=25%，B正确。太阳鱼同化量为1483，流入鲈鱼为126，但不知流入分解者的量，故不能计算呼吸作用消耗的量，C错。该图只有生产者和消费者，没有分解者，不能构成生态系统，D错。

35.

人的血红蛋白分子共有574个氨基酸，含有4条多肽链，则该蛋白质分子中至少含有的氨基数和形成肽键脱去的水分子数目依次为（　　）

A．4个、573个　　B．4个、570个　　C．4个、572个　　D．2个、570个

参考答案：

B

【考点】蛋白质的合成——氨基酸脱水缩合．

【分析】氨基酸脱水缩合反应过程中，形成的肽键数=脱去的水分子数=氨基酸的个数﹣肽链数，一条肽链至少含有一个游离的氨基和一个游离的羧基．

【解答】解：由题意知，血红蛋白的氨基酸数是574，共形成4条肽链，因此该蛋白质分子中至少含有的氨基数是4；形成肽键脱去的水分子数目是574﹣4=570．

故选：B．

36.

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，这体现了生态工程什么原理(　)。

A．系统的结构决定功能原理　　B．整体性原理

C．系统整体性原理　　D．协调与平衡原理

参考答案：

C

37.

在一个种群中随机抽取一定数量的个体，其中基因型为AA的个体占24%，基因型为Aa的个体占72%，基因型为aa的个体占4%。请你估计：这个种群自交一代之后，种群中基因A和基因a的频率分别是多少

A．60%、40%　　B．36%、64%　　C．57%、43%　　D．24%、72%

参考答案：

A

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/687122112025006062