**湛江一中2023届高三生物选择题训练(5)参考答案**

**选择题：共20小题，共50分。第1～15小题，每小题2分；第16～20小题，每小题4分。**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **答案** | **B** | **D** | **A** | **D** | **A** | **C** | **A** | **D** | **C** | **C** |
| **题号** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **答案** | **B** | **D** | **D** | **D** | **A** | **C** | **B** | **D** | **B** | **B** |

1．B【详解】A、肺炎支原体细胞属于原核细胞，没有以核膜包被的细胞核，A正确；B、支原体是原核生物，遗传物质是DNA，只有RNA病毒才能以RNA作为遗传物质，B错误；C、肺炎支原体是单细胞生物，能够独立完成生命活动，C正确；D、根据题意，原核生物通常具有细胞壁，细胞膜上一般不含胆固醇等类固醇物质，但是肺炎支原体无细胞壁，而胆固醇可增强膜的稳定性，因此类固醇的存在可弥补支原体结构上的不足，D正确。

2．D【详解】A、检测蛋白质是双缩脲试剂，使用时先加A液，摇匀，再加B液摇匀，不需要加热就有颜色反应，A错误；B、甘蔗茎的薄壁组织、甜菜的块根富含蔗糖，而蔗糖是非还原糖，不能用于还原糖的鉴定，B错误；C、检测花生种子中的油脂时，子叶切片经苏丹Ⅲ染色后，需用50%的酒精洗去浮色，C错误；D、梨和苹果组织富含还原糖，其组织样液常用作检测植物组织内还原糖的实验材料，D正确。

3．A【详解】A、该脑啡肽含有4个肽键，为五肽化合物，A错误。

4．D【详解】A、人体胃液中的盐酸能使食物中的蛋白质变性，空间结构发生改变，暴露其中的肽键，有利于胃蛋白酶发挥作用，A正确；B、在探究pH对过氧化氢酶活性的影响时，用盐酸和蒸馏水按不同比例调配，创设不同的酸性条件，B正确；C、制作根尖细胞有丝分裂装片时，盐酸和酒精混合液（解离液）能使植物细胞相互分离开来，C正确；D、在盐酸的作用下，小肠黏膜细胞分泌促胰液素，进而促进胰液分泌，D错误。

5．A【详解】①细胞生物都含有DNA分子，因此，没有DNA的生物一定没有细胞结构，①正确；②抗体是蛋白质，将抗体溶于NaCl溶液中发生盐析，不会造成其生物活性的丧失，②错误；③蛋白质变性表现为空间结构被破坏，进而使蛋白质表现 为不可逆失活，③正确；

④葡萄糖是生命的燃料，存在于动植物细胞中，而核糖，脱氧核糖分别是组成RNA和DNA的单体，也是动植物细胞中都有的单糖，④正确；⑤纤维素是植物细胞壁的主要成分，不可以作为植物的能源物质，但某些微生物能产生纤维素酶，因而纤维素可被某些微生物所利用，⑤正确。

6．C【详解】C、切赫与奥尔特曼发现少数RNA也具有生物催化作用，C错误。

7．A【详解】A、用台盼蓝染色，台盼蓝为细胞不需要的物质，活细胞不吸收，死细胞膜失去了活性，丧失控制物质进出细胞的功能，台盼蓝进入细胞，细胞才会被染成蓝色，所以该实验所利用的是细胞膜控制物质进出功能，A正确；B、罗伯特森通过观察电镜下细胞膜的结构，看到暗-亮-暗三层结构，提出所有的生物膜都是由蛋白质-脂质-蛋白质三层结构构成，B错误；C、构成细胞膜的磷脂分子都具有流动性，而蛋白质分子大多是可以运动的，C错误；D、糖被分布于细胞膜的外侧，D错误。

8．D【详解】A、生物膜系统是指真核细胞内由细胞膜、核膜以及细胞器膜等结构共同构成的膜系统，分析图可知，胞内体最终和细胞膜融合，属于动物细胞生物膜系统的一部分，A错误；B、溶酶体中的酶本质是蛋白质，在核糖体中合成，B错误；C、LDL受体是膜蛋白，在核糖体中合成，其加工过程需要内质网、高尔基体等细胞器的参与，C错误；D、分析图可知，LDL受体缺陷可能会导致低密度脂蛋白(LDL) 颗粒不被识别，从而不能被胞吞进入细胞，即胆固醇在血管壁上沉积，造成血管堵塞，D正确。

9．C【详解】A、克隆猴的诞生属于动物体细胞核移植，形成过程没有经过生殖细胞的融合，所以属于无性繁殖，A正确；B、获得克隆猴的培育过程中用到的细胞工程技术主要有核移植、动物细胞培养、胚胎移植等，B正确；C、克隆猴的原理是动物细胞核具有全能性，C错误；D、该项研究对于器官移植等具有重大的意义 ，D正确。

10．C【详解】A、制作红茶时，酶发挥催化作用需要适宜的温度，而制作绿茶时，高温直接使酶失活，两个过程都说明酶发挥作用需要适宜的温度，体现了酶的作用条件温和这一特性，A正确；B、绿茶能保持绿色与高温破坏了多酚氧化酶的空间结构，导致多酚氧化酶失活有关，B正确；C、根据题干信息分析可知，茶叶制作过程中细胞已经失活，因而不具有渗透作用，C错误；D、题干信息显示，制红茶时，需要先将茶叶细胞揉破，再让多酚氧化酶与儿茶酚和单宁发生作用，由此推测，多酚氧化酶、儿茶酚，单宁在茶叶细胞中的位置可能不同，D正确。

11．B【详解】A、由题干可知，甲组是对照组，乙、丙组是实验组，不同的处理方法是自变量，实验前后X的吸收速率是因变量，A正确；B、使用X载体抑制剂，乙组溶液中X的吸收速率比甲组的低，也可能是协助扩散，B错误；C、若丙组溶液中X的吸收速率与甲组的吸收速率相等，说明没有消耗能量，X是通过被动运输吸收的，C正确；D、乙、丙两组溶液中X的吸收速率都小于甲组的吸收速率，说明吸收X既需要载体，又消耗能量，X是通过主动运输吸收的，D正确。

12．D【详解】A、观察叶绿体形态和分布时，要始终保持有水，防止因叶片失水造成细胞形态改变，使叶绿体的形态与分布受到影响，A错误；B、叶片不同部位的液泡成熟程度不同，质壁分离的程度也不同，B错误；C、红苋菜叶片置于热水中，其细胞受热死亡，细胞膜受到破坏，失去选择透过性，使叶片中的花青素流出而使水变红，C错误；D、苋菜叶肉细胞属于高度分化的细胞，不进行有丝分裂，故不能用其制作有丝分裂装片，D正确。

13．D【详解】A、端粒酶中的蛋白质能够催化RNA形成染色体DNA的合成，是逆转录的过程，A正确；B、在生殖系细胞和癌细胞中存在端粒酶（由RNA和蛋白质形成的复合体），能够将变短的DNA末端重新加长，使得癌细胞能无限增殖，则抑制端粒酶的作用可使得癌细胞衰老，进而抑制癌细胞增殖，B正确；C、端粒学说认为人体细胞衰老的原因是染色体D NA会随着复制次数增加而逐渐缩短，C正确；D、根据题干分析，端粒酶是逆转录酶，染色体DNA复制需要的是DNA聚合酶，而不是端粒酶，DNA聚合酶能降低染色体DNA复制过程所需的活化能，D错误。

14．D【详解】发育着的种子能合成生长素，促进果实发育，盛花期的连续暴雨影响植物的正常受粉，导致植物不能形成受精卵，因而不能发育成种子，导致果实也不能发育。由于小麦、黄豆和葵瓜子都是收获种子，而苦瓜收获的是果实，所以采用喷施一定浓度的生长素类似物溶液，可促进子房发育成果实，但没有种子。因此，防止减产，喷施一定浓度的生长素类似物溶液只对收获果实的苦瓜有作用，而对收获种子的小麦、黄豆和葵瓜子等没有效果。

ABC错误，D正确。

15．A【详解】A、喷洒一定浓度的生长素可以起到疏花蔬果的作用，防止硒砂瓜结实过多，A错误；B、不同激素的功能不同，在硒砂瓜的生长发育过程中，不同种激素在其不同生长发育时期起作用，往往具有一定的顺序性，B正确；C、硒砂瓜的生长发育过程中，不同种植物激素在代谢上可能存在着相互作用，有的为协同作用，有的为拮抗作用，C正确；D、植物的生长发育是由基因表达调控、激素调节和环境因素调节共同完成的，D正确。

16．C【详解】A、该反应器需要高能氢以及ATP还原C3，故该反应器的能量输入需要人工提供高能氢和ATP，A正确；B、由题意可知，ASAP代谢路线有助于减少农药、化肥等对环境造成的负面影响，B正确；C、由图示呈现的信息可知：人工合成淀粉同样需要CO2的固定，但不需要C5的再生，最终将C6合成淀粉，C错误；D、由于植物细胞还需要进行呼吸作用消耗糖类，因此，在与植物光合作用固定的CO2量相等的情况下，该系统糖类积累量高于植物，D正确。

17．B【详解】①观察洋葱根尖有丝分裂的实验中，观察同一个细胞只能观察到有丝分裂的一个时期，①错误；②洋葱根尖分生区细胞处于分裂间期时，染色体复制导致细胞中DNA数目加倍，而染色体数目不变，②错误；③无丝分裂过程中DNA分子要进行复制，但无纺锤丝和染色体的出现，③正确；④在减数分裂过程中，染色体的交叉互换发生在同源染色体配对形成四分体的时期，同源染色体相互分离发生在减数第一次分裂的后期，④错误；

⑤在正常情况下，刚形成的次级精母细胞与体细胞相比染色体数减半，DNA含量相同，⑤正确；⑥某动物一个初级卵母细胞核中DNA含量若为4a，则该动物卵细胞中DNA的含量准确的讲应是大于2a，因为细胞质中也有少量的DNA，⑥正确。综上所述B正确。

18．D【详解】A、图图1中c阶段为分裂间期，此时期进行DNA的复制与有关蛋白质的合成，染色体数目不变，A错误；B、图2中温度在a、b两点时酶活性都很低，但在a点时酶的活性降低，但结构并未发生变化，B错误；C 、图3中bc段的变化是由于温度太高，部分气孔关闭，导致吸收的二氧化碳减少引起的，从而导致二氧化碳固定过程减弱，生成的C3速率减慢，而C3还原速率基本不变，故会引起 C3化合物含量的下降；de段的变化是光照强度过低引起的，导致NADPH和ATP 的生成量减少，C3 还原速率减弱，而二氧化碳固定合成 C3速率几乎不变，因此会引起C3化合物含量的上升，C错误；D、cd段使得毎条染色体上的 DNA 数目从2变成1，因此图4中造成 cd 段下降的原因是着丝粒分裂，在有丝分裂和减数分裂过程中都相同，D正确。

19．B【详解】A、由图可知，基因b所在的片段发生了交叉互换，同源染色体上非姐妹染色单体的交叉互换发生在减数第一次分裂的前期，发生初级卵母细胞在，A错误；B、若不发生交叉互换，该细胞将产生Ab和aB两种精子，但由于基因b所在的片段发生过交叉互换，因此该细胞能产生Ab、AB、ab、aB四种精子，B正确；C、基因A（a）与B（b）位于同一对同源染色体上，它们之间的遗传不遵循基因自由组合定律，C错误；D、同源染色体的非姐妹染色单体发生交换导致了基因重组，不是染色体结构变异，D错误。

20．B【详解】A、对比GA组和对照组可知，赤霉素对菜豆主根的伸长生长没有抑制作用，只有促进作用，A错误；B、由图中BR组可知，油菜素内酯促进菜豆主根伸长的适宜浓度约为10-8mol·L-1，B正确；C、据图低浓度时，油菜素内酯和赤霉素都能促进主根生长，故具有协同作用，高浓度时，油菜素内酯可抑制主根生长，而赤霉素为促进作用，此时二者具有拮抗作用，C错误；D、由于茎、芽对植物激素的敏感性与根可能不同，用相同浓度的油菜素内酯处理菜豆的茎和芽，实验效果可能不同，D错误。