

北京海淀区明光中学2021-2022学年高三生物下学期期末试卷含解析

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. 下列关于细胞结构和功能的叙述，正确的是()
- A.酵母菌和乳酸菌都既能进行有氧呼吸又能进行无氧呼吸
- B.肝脏细胞和肌肉细胞中的糖原都可以分解补充血糖
- C.人体细胞中核仁大小和核孔数量都是固定不变的
- D.动物细胞中既含有磷脂又含有核酸的细胞器是线粒体

参考答案:

D

酵母菌细胞既可进行有氧呼吸又可进行无氧呼吸，但乳酸菌细胞只能进行无氧呼吸，A 错误。肝糖原分解可直接补充血糖，肌糖原不能直接分解成葡萄糖以补充血糖， B 错误。代谢旺盛的细胞中，核孔的数量较多，核仁也较大， C 错误。线粒体是具膜细胞器，含有磷脂，还是一种半自主性细胞器，含有核酸，故动物细胞中既含有磷脂又含有核酸的细胞器是线粒体， D 正确。

2. 在下列有关实验叙述的组合中，正确的是

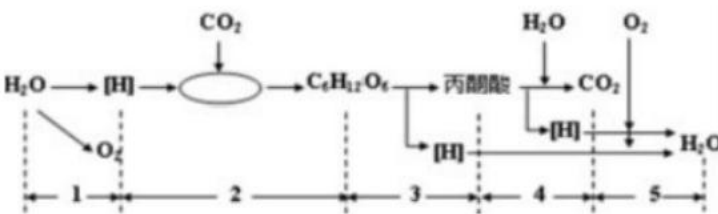
- ①脂肪的鉴定需用显微镜才能看到被染成橘黄色或红色的脂肪颗粒
- ②分离叶绿体中的色素实验中，滤纸条上色素带的颜色从上到下依次是橙黄色、黄色、黄绿色、蓝绿色
- ③鉴定还原糖时，要先加入斐林试剂甲液摇匀后，再加入乙液
- ④蛋白质用双缩脲试剂鉴定呈紫色
- ⑤在低温诱导植物染色体数目变化的实验中，观察不到完整的细胞周期图像
- ⑥用高倍显微镜观察线粒体的实验中，健那绿使活细胞的线粒体呈蓝绿色

A.①②④⑥ B.①②④⑤⑥ C.②④⑤⑥ D.①④⑤⑥

参考答案:

D

3. 如图表示光合作用与呼吸作用过程中物质变化的关系，下列说法不正确的是()



- A.1、3和4过程产生的[H]都能与氧气结合产生水

- B.绝大多数生物体都能进行的过程是3

- C.能提供给绿色植物各种生命活动所需能量最多的过程是5

- D.2 过程需多种酶参与、且需ATP 供能

参考答案:

A

【解析】过程1产生【H】不与氧气结合，A 错误；过程3是呼吸的第一阶段，所以只要有细胞结构就可进行，B 正确；过程5是有氧呼吸的第三阶段，产生的能量最多，C 正确；过程2是光合作用的路

反应阶段，需要酶和[H]的参加ATP 提供能量，D 正确。

【考点：定位】光合作用的过程，呼吸作用的过程中物质能量的转化。

【名师点睛】该图中过程1显示的是水的光解，产生的【H】和ATP 为暗反应所利用，过程2是暗反应，产生有机物，进一步被呼吸消耗，过程3、4、5代表的是呼吸作用的三个阶段，从反应物与生成物去判断，从而确定各个阶段物质能量的变化。

4. 于体内组织液的模拟环境中，下列分析错误的是()

- A. 增大模拟环境中K⁺ 浓度，静息电位的绝对值变小
- B. 增大模拟环境中Na⁺ 浓度，达到动作电位峰值所需时间变短
- C. 减小模拟环境中Na⁺ 浓度，动作电位的峰值变小
- D. 静息时细胞膜对K⁺通透性变大，静息电位的绝对值不变

参考答案:

D

试题分析：神经纤维在没有刺激下，膜主要对钾离子有通透性，而膜内钾离子浓度高于膜外，膜内钾离子扩散到膜外，形成外正内负的静息电位，增大模拟环境中 K⁺ 浓度，膜内钾离子扩散到膜外速率下降，静息电位的绝对值变小， A 正确。增大模拟环境中Na⁺ 浓 度， Na⁺ 内流速率加快，达到动作电位峰值所需时间变短，动作电位的峰值变大， B 正确。减小模拟环境中Na⁺ 浓度， Na⁺ 内流下降，动作电位的峰值变小， C 正确。静息时细胞膜对K⁺ 通透性变大， K⁺ 外流增加，静息电位的绝对值增加，

D错。

5. 有关生态系统能量流动相物质循环的叙述不正确的是()

C

- A. 能量流动和物质循环是生态系统的两个主要功能
- B. 能量流动和物质循环是沿食物链进行的
- C. 能量流动和物质循环密切联系、相互依存
- D. 能量流动是伴随着物质循环而循环的

参考答案:

D

【考点】生态系统的功能.

【分析】生态系统的功能主要有物质循环、能量流动和信息传递. 物质循环的特点是具有全球性与循环性; 能量流动的特点是单向流动, 逐级递减; 信息传递的特点是双向的, 信息传递能够调节种间关系, 维持生态系统的稳定. 物质是能量的载体, 能量是物质循环的动力.

【解答】解: A、 能量流动和物质循环是生态系统的两个基本功能, A 正确;

B、生态系统的能量流动和物质循环都是沿食物链、食物网进行的, B正确;

c、物质是能量的载体, 能量是物质循环的动力, 两者密切联系、相互依存, C 正确;

D、能量流动的特点是单向流动, 逐级递减, 不能循环流动, D错误.

故选: D.

$$\frac{1}{2}[1-(\frac{1}{2})^n]$$

6. 一个全部由基因型为Aa 的碗豆植株组成的种群, 经过连续n 次自交, 获得的子代中Aa的

1

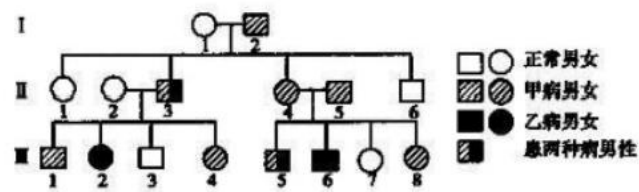
频 率 为 (2) , AA 和 aa的频率为 根据现代生物进化理论, 可以肯定该种群在这些年中()

A. 发生了隔离 B. 发生了自然选择

C. 没有发生生物进化 D. 没有发生基因型频率改变

参考答案:

7. 某家系中有甲、乙两种单基因遗传病(如下图), 其中一种是伴性遗传病。相关分析错误的 是



- A. 甲病是常染色体显性遗传、乙病是伴X 染色体隐性遗传
- B. II—3 的致病基因均来自于 I—2
- C. II—2 有一种基因型，III—8基因型有四种可能
- D. 若III—4与III—5结婚，生育一患两种病孩子的概率是5/12

参考答案:

B

8. 细胞是生物体结构和功能的基本单位，下列相关说法中正确的是()
- A. 真核细胞的生物膜上分布的多种酶有利于多种化学反应的顺利进行
 - B. 在电镜下观察分裂间期的真核细胞可以看到细胞核的主要结构有核膜、核仁和染色体
 - C. 去核后的变形虫不能再摄取食物，说明细胞核是生命活动的代谢中心
 - D. 细胞间信息交流必须依赖于细胞膜上的受体

参考答案:

A

【分析】

许多重要的化学反应都在生物膜上进行，广阔 的膜面积为多种酶提供了附着位点；染色质和染色体是 相同物质在不同的分裂时期的两种形态，分裂的间期细胞核中有丝状的染色质丝，在前期变成染色 体；细胞核是细胞中遗传和代谢的控制中心，是遗传信息库，细胞的代谢中心是细胞质基质；细胞膜 上的特异性受体对于细胞间的信息传递具有重要功能，但不是所有细胞间的信息交流都必须有细胞膜 上的受体参与，如植物细胞的胞间连丝是植物细胞信息交流的通道，有些信息分子的受体存在于细胞 内，如性激素的受体。

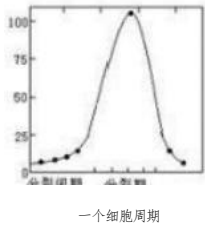
【详解】A. 真核细胞的生物膜为酶提供了附着位点，其上分布有多种酶，有利于多种化学反应的顺利进行，A正确；

B. 在电镜下观察分裂间期的真核细胞，可以看到核膜、核仁，但看不到染色体， B错误；

C. 去核后的变形虫不能再摄取食物，说明细胞核是生命活动的控制中心， C错误；

D. 植物细胞通过胞间连丝进行相邻的细胞间信息交流，不依赖细胞膜的受体，D错误。

9. 图2表示某种活性物质在一个细胞有丝分裂周期中的含量变化曲线。这种物质可诱导



A. 染色体复制

B. 染色质丝高度螺旋化

C. 染色体的着丝点分裂

D. 染色体变成染色质

参考答案:

B

10. 下列有关细胞结构和功能的叙述，错误的是()

A. 水稻主动吸收 Si 需要根细胞膜上的载体协助

B. 甲状腺细胞能够接受促甲状腺激素的调节与其细胞膜上的糖蛋白有关

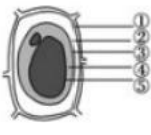
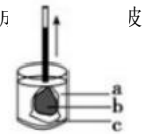
C. 核糖体是细胞内蛋白质的“装配机器”，由蛋白质和mRNA组成

D. 核孔是细胞核和细胞质之间进行物质交换的通道

参考答案:

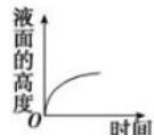
C

11. 成熟植物细胞的主要吸水方式是渗透吸水。某兴趣小组为研究渗透吸水做了一个实验，该实验的 简易渗透吸水装置如图甲所示，图甲中液面上升的高度与时间的关系如图乙所示， 一



放在某外界溶液中发生的一种状态(此时细胞有活性)如图丙所示。请判断下列相关叙述中错误的是

()



图甲

图乙

图丙

- A. 由图甲中漏斗液面上升可知，实验伊始b侧液体的浓度大于a侧的
- B. 由图乙可知图甲中漏斗里溶液的吸水速率在下降
- C. 图丙中相当于图甲中c结构的是③④⑤
- D. 把图丙所示状态的细胞放在清水中，会发生质壁分离

参考答案:

D

【考点】物质进出细胞的方式的综合.

【分析】当细胞液的浓度小于外界溶液的浓度时，细胞液中的水分就透过原生质层进入到外界溶液

中，由于原生质层比细胞壁的伸缩性大，当细胞不断失水时，液泡逐渐缩小，原生质层就会与细胞壁 逐渐分离开来，即发生了质壁分离.当细胞液的浓度大于外界溶液的浓度时，外界溶液中的水分就透 过原生质层进入到细胞液中，液泡逐渐变大，整个原生质层就会慢慢地恢复成原来的状态，即发生了 质壁分离复原.

【解答】解： A、由图甲中漏斗液面上升可知，实验伊始b侧液体的浓度大于a侧的，水分进入漏斗 的多， A正确；

B、由图乙可知： 图甲中漏斗里液面上升的高度与时间在开始时呈正比例，但随着时间的推移，上升 幅度减小直至不再上升，说明溶液的吸水速率在下降， B正确；

C、图丙中相当于图甲中c 结构的是③④⑤,即原生质层， C正确；

D、把图丙所示状态的细胞放在清水中，细胞吸水，会发生质壁分离复原， D错误. 故选： D.

【点评】本题考查物质跨膜运输及质壁分离的相关知识，意在考查学生的识图能力和判断能力，运用 所学知识综合分析问题和解决问题的能力.

12. 下列有关植物有效成分提取的顺序的描述，正确的是

①胡萝卜→粉碎→干燥→萃取→浓缩→过滤→胡萝卜素

②石灰水浸泡→漂洗→压榨→过滤→静置→再次过滤→橘皮油

③鲜玫瑰花+清水→水蒸气蒸馏→油水混合物→分离油层→除水→玫瑰油

A.①②③ B.①②C.②③D.①③

参考答案:

C

【分析】

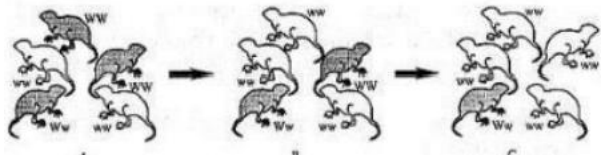
植物芳香油的提取方法有蒸馏、压榨和萃取等。具体采用哪种方法要根据植物原料的特点来决定。

胡萝卜素的提取方法主要有三种：从植物中提取；从大面积养殖的岩藻中提取；利用微生物的发酵生产。

【详解】提取胡萝卜素时应该先进行过滤，滤去不溶物，再进行浓缩，①错误；橘皮精油的提取一般采用压榨法，过程如图：石灰水浸泡→漂洗→压榨→过滤→静置→再次过滤→橘皮油，②正确；玫瑰精油常用水蒸气蒸馏法进行提取，过程如图：鲜玫瑰花+清水→水蒸气蒸馏→油水混合物→分离油层→除水→玫瑰油，③正确。综上所述，ABD不符合题意，C符合题意。故选C。

【点睛】玫瑰精油常用水蒸气蒸馏法进行提取。由于水中蒸馏会导致原料焦糊和有效成分水解等问题，故柑橘、柠檬芳香油的制备常使用压榨法。

13. 某小岛上蜥蜴原种的脚趾逐渐出现两种性状， W 代表蜥蜴脚趾的分趾基因； w 代表联趾（趾间有蹼）基因。下图表示这两种性状比例变化的过程。对此下列叙述正确的是（ ）



A. 群体中不同个体的存在体现了物种多样性

B.A→B→C 过程中，两种性状蜥蜴的比例发生变化是自然选择的结果

C.A→B→C 过程中， W、w 的基因频率发生了改变，表明已形成新物种

D.A→B→C过程中，基因重组引起了联趾性状的增多。

参考答案:

B

14. 在真核生物细胞中，下列过程一定不或不一定在生物膜结构上进行的一组是()

- ①氧气的生成 ②NADPH变为NADP^o ③ADP 转变为ATP④光能转变为电能
⑤DNA 复制和转录 ⑥抗体的合成⑦构成细胞板的物质的合成⑧NADP^o变为NADPH ⑨星射线或纺锤丝的形成

A.①④⑦⑥①B.②③⑤⑥⑧C.②④⑦⑥①D.②③⑤⑥①

参考答案:

D

【分析】

具有双层膜的细胞器—叶绿体和线粒体；无膜的细胞器—核糖体和中心体；单层膜的细胞器—内质网、高尔基体、溶酶体、液泡等。

另外细胞膜、细胞核均具有膜结构。

- 【详解】①氧气的生成发生在叶绿体的类囊体薄膜上，一定在生物膜上发生，①不符合题意；
②NADPH变为NADP^o 发生在暗反应阶段，场所是叶绿体基质，一定不在生物膜上，②符合题意；
③ADP 转变为ATP可能发生在细胞质基质，线粒体或叶绿体中，不一定在生物膜上，③符合题意； ④光能转变为电能发生在叶绿体类囊体薄膜上，一定在生物膜上，④不符合题意；
⑤DNA 复制和转录发生在细胞核、叶绿体、线粒体中，通常不在生物膜上，⑤符合题意； ⑥抗体的合成场所是核糖体，无膜结构，一定不在生物膜上，⑥符合题意；
⑦构成细胞板的物质纤维素在高尔基体合成，一定在生物膜上，⑦不符合题意；
⑧NADP^o 变为NADPH发生在叶绿体类囊体薄膜上，一定在生物膜上，⑧不符合题意；
⑨星射线或纺锤丝的形成是细胞两极直接发出或中心体形成，一定不在生物膜上，⑨符合题意。 综上所述，ABC不符合题意，D符合题意。

故选D。

15. 下列有关神经调节的错误叙述是 ()

- A. 刺激丰富的环境中生长的正常孩子，神经突起及突触数量将会增加
B. 当神经纤维的某一部位受刺激产生兴奋时，膜内为正电位，膜外为负电位。电流在膜内由兴奋部位流向未兴奋部位，在膜外由未兴奋部位流向兴奋部位

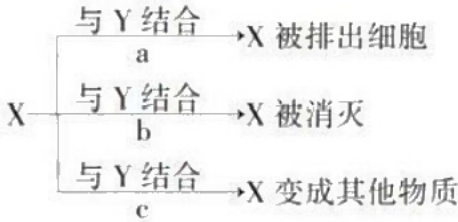
C. 兴奋只能以局部电流的形式在多个神经元之间单向传递

D. 传出神经元的轴突上某一点受到刺激，兴奋会向轴突两端进行传导

参考答案:

C

16. 下面的a、b、c 分别表示生物体内的三个生理过程，其中的Y 分别代表三种物质，下列有关Y的叙述，错误的是 ()



A.Y 可能位于细胞膜上

B.Y 中可能含有硫元素

C.Y 可能存在于体液中

D.Y 可能位于染色体上

参考答案:

D

17. 人被生锈的铁钉扎破脚后，应该尽快注射破伤风抗毒素，其原因是破伤风抗毒素能够 ()

A.促进自身免疫反应

B. 使体内产生抗原

C.增强细胞免疫作用

D. 特异性地中和外毒素

参考答案:

D

18. 如果一个健康人在受到惊吓后的收缩压>140mmHg,可以通过神经调节恢复正常，在下 列反射弧中，②应该是 ()

① ②

主动脉和颈动脉壁上压力感受器→心血管中枢→心脏、血管

- A. 交感神经 B. 植物性神经 C. 副交感神经
D. 感觉神经

参考答案:

C

19. 下列有关细胞结构和功能的叙述，正确的是()

- A. 磷脂是构成细胞膜的重要物质，但磷脂与物质的跨膜运输无关
B. 吞噬细胞对抗原-抗体复合物的处理离不开溶酶体的作用
C. 破伤风杆菌分泌外毒素(一种蛋白质)离不开高尔基体的作用
D. 洋葱根尖分生区细胞的有丝分裂离不开中心体的作用

参考答案:

B

【考点】人体免疫系统在维持稳态中的作用；细胞膜的成分；细胞器中其他器官的主要功能.

【分析】1、细胞膜的主要成分是脂质和蛋白质，此外还有少量的糖类.组成细胞膜的脂质中，磷脂 最丰富，磷脂构成了细胞膜的基本骨架.

2、中心体：分布在动物细胞和低等植物细胞中，与细胞的有丝分裂有关.

3、原核细胞和真核细胞最大的区别是原核细胞没有成形的细胞核。此外，原核细胞的细胞质中只有 核糖体一种细胞器，

【解答】解： A、磷脂是构成细胞膜的重要物质，且细胞膜的结构决定其功能，因此磷脂与物质的跨 膜运输有关， A 错误；

B、溶酶体含有多种水解酶，能分解衰老、损伤的细胞器，吞噬并杀死侵入细胞的病毒或病菌，因此 吞噬细胞对抗原-抗体复合物的处理离不开溶酶体的作用， B 正确；

C、破伤风杆菌属于原核生物，其细胞中没有高尔基体， C 错误；

D、洋葱属于高等植物，其细胞中没有中心体， D 错误.

故选: B.

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/848045075057006074>