

湖南省湘潭市湘乡第四中学高一生物下学期摸底试题 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.

在一个双链DNA分子中，碱基总数为 m ，腺嘌呤数为 n ，下列有关结构数目的说法中正确的是（ ）

①DNA分子的基本骨架是脱氧核糖、磷酸

②DNA是反向平行的双螺旋结构

③碱基之间的氢键数为 $(3m - 2n) / 2$

④脱氧核苷酸数 = 磷酸数 = 碱基总数 = m

A. ①②③④ B. ②③④ C. ③④ D. ①②③

参考答案：

A

2.

在下列四个试管中分别加入一些物质，甲试管：豆浆；乙试管：人体必需的8种氨基酸溶液；丙试管：牛奶和蛋白酶；丁试管：人血液中的红细胞和蒸馏水。则上述四个试管中加入双缩脲试剂振荡后，有紫色反应的是（ ）

A. 甲、丁 B. 甲、乙、丁

C. 甲、乙、丙 D. 甲、丙、丁

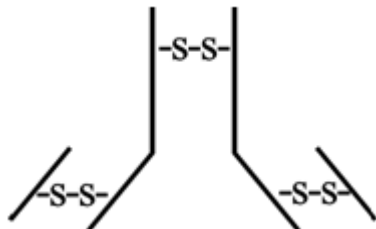
参考答案：

D

3.

免疫球蛋白的结构示意图如下，其中-S-S-

表示连接两条相邻肽链的二硫键。下列有关免疫球蛋白的叙述正确的是



- A. 含该免疫球蛋白的溶液能与双缩脲试剂发生作用，产生蓝色反应
- B. 若该免疫球蛋白的-s-s-被破坏，其特定功能不会发生改变
- C. 由图可知组成该免疫球蛋白的氨基酸都含有S元素
- D. 若该免疫球蛋白由m个氨基酸缩合而成，它的肽键应有(m-4)个

参考答案：

D

4. 下列对生命系统结构层次的研究的正确顺序是（ ）

- A、细胞→组织→器官→系统→生物体→种群→群落→生态系统→生物圈
- B、细胞→组织→器官→系统→生物体→种群→群落→生物圈→生态系统
- C、细胞→组织→器官→系统→种群→生物体→群落→生态系统→生物圈
- D、细胞→组织→器官→生物体→系统→种群→群落→生态系统→生物圈

参考答案：

A

5. 下列各项有可能存在等位基因的是

- A. 四分体
- B. 一个双链DNA分子
- C. 染色体组
- D. 非同源染色体

参考答案：

A

6. 下列仅属于植物细胞有丝分裂特征的是（ ）

- A. 由两组中心粒发出的星射线形成纺锤体
- B. 分裂间期染色体进行复制
- C. 分裂中期，着丝点排列在赤道板上
- D. 分裂末期，细胞中部形成细胞板

参考答案：

D

植物细胞的纺锤体是由细胞两极发出纺锤丝形成的纺锤体，A错误。分裂间期植物细胞和动物细胞都进行染色体复制，B错误。分裂间期，着丝点都排列在赤道板上，C错误。只有植物细胞分裂末期，细胞中部会形成细胞板，D正确。

点睛：动物细胞和植物细胞有丝分裂主要有两点不同，一是在细胞分裂前期形成纺锤体的方式不同；二是在细胞分裂末期细胞质均分方式不同。

7. 有一群自由生活的果蝇，Aa基因型占 $2/3$ ，AA基因型占 $1/3$ ，假设该群体中的雌雄个体间能随机自由交配，后代存活率相同且无基因致死现象。试问以该群果蝇为亲代，繁殖一代后，子代中Aa类型所占的比例为（ ）

A. $1/9$ B. $2/9$ C. $1/3$ D. $4/9$

参考答案：

D

由图Aa基因型占 $2/3$ ，AA基因型占 $1/3$ ，可知A基因频率为 $2/3$ ，a基因频率为 $1/3$ ，该群体中的雌雄个体间能随机自由交配，后代存活率相同且无基因致死现象，符合遗传平衡定律，所以子代Aa个体比例为 $2 \times 1/3 \times 2/3 = 4/9$

8. 人的白细胞可以吞噬整个病菌，这一事实说明细胞膜具有

A. 选择透过性 B. 一定的流动性 C. 全透性 D. 半透性

参考答案：

B

9. 最能证明植物细胞渗透作用原理的是()

A. 将萎蔫的青菜放入清水中会变得硬挺 B. 将根尖细胞放入清水中会吸水

C. 将土豆放入盐水中会变软 D. 观察洋葱表皮细胞的质壁分离和复原

参考答案：

D

10. 下列关于人类遗传病的说法，正确的是

A. 单基因遗传病是受1个基因控制的遗传病

- B. 镰刀型细胞贫血症的人与正常人相比，有关基因中有1个碱基发生了改变
- C. 猫叫综合征的人与正常人相比，第5号染色体发生部分缺失
- D. 患21三体综合征的人与正常人相比，多了1对21号染色体

参考答案：

C

11. 下列有关细胞中化合物的叙述，正确的是（ ）

- A. 核酸、酶、脂肪都含有C、H、O、N四种元素
- B. ATP中的“T”代表胸腺嘧啶
- C. 磷脂参与构成的细胞器有线粒体、核糖体等
- D. DNA的特异性主要取决于其碱基的特定排列顺序

参考答案：

D

脂肪只含有CHO，A错误。ATP中的T代表的三个，B错误。磷脂参与构成有膜的细胞器，但核糖体是无膜的，C错误。DNA的特异性主要取决于碱基对的特定排列顺序，D正确。

【考点定位】本题考查细胞中的化合物相关知识，意在考察考生对知识点的理解掌握程度。

12.

某种植物细胞浸在浓度分别为200mmol/L和400mmol/L的M物质溶液中，细胞吸收M的速率都是10mmol/min。对此结果最合理的解释是

- A. 细胞吸收M的方式为自由扩散
- B. 细胞吸收M的方式为主动运输
- C. 细胞吸收M需要载体蛋白的参与
- D. 所需能量供应不足

参考答案：

C

试题分析：自由扩散的动力是浓度差，与外界溶液成正比，与题意中“在浓度分别为200mmol/L和400mmol/L的M物质溶液中，细胞吸收M的速率都是10mmol/min”不符合，A错误；主动运输需要能量，而题干中“通入空气后，吸收速率不变”，说明与能量无关，B错误；“200mmol/L和400mmol/L的M物质溶液中，细胞吸收M的速率都是10mmol/min”，说明物质M运输受到载体数量的限制，而与能量无关，则M运输的方式是协助扩散，C

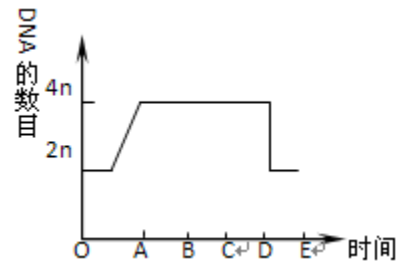
正确；通入空气，有氧呼吸速率加快，能量供应增加，D错误。

考点：物质的跨膜运输

【名师点睛】自由扩散的特点是高浓度运输到低浓度，不需要载体和能量，如水， CO_2 ，甘油；协助扩散的特点是高浓度运输到低浓度，需要载体，不需要能量，如红细胞吸收葡萄糖；主动运输的特点是需要载体和能量，如小肠绒毛上皮细胞吸收氨基酸，葡萄糖， K^+ ， Na^+ 。

13.

右图表示某生物细胞有丝分裂过程中细胞核内DNA含量变化的曲线。下列叙述正确的是



- A. 0~A段表示染色体复制，染色体含量加倍
- B. 细菌与B~C段细胞相比主要区别是没有核膜和核仁
- C. C~D段细胞核中染色体:染色单体:DNA为1:2:2
- D. B~D段的团藻细胞中含有两组中心粒

参考答案：

D

14. 下列属于相对性状的是（ ）

- A. 人的身高与体重
- B. 兔的长毛与短毛
- C. 猫的白毛与蓝眼
- D. 棉花的细绒与长绒

参考答案：

B

15.

抗生素P能有效抑制细胞内蛋白质的合成，原因是具有与tRNA结构中“结合氨基酸部位”类似的结构。在进行试管内翻译时，将足量抗生素P加到反应试管内，可能会观察到的现象是

- A. 试管内翻译的最终产物为不完整蛋白质
- B. 携带氨基酸的tRNA无法与mRNA进行碱基互补配对

- C. mRNA无法与核糖体结合
D. 抗生素P与游离的核糖核苷酸结合

参考答案:

A

【分析】

分析题意可知，由于“抗生素P具有与tRNA结构中结合氨基酸部位类似的结构”，因此它 will 影响氨基酸与tRNA之间正常的结合，从而抑制蛋白质合成过程中的翻译步骤。

【详解】分析题意可知，抗生素P会与tRNA抢氨基酸，因此会抑制蛋白质合成，导致合成的蛋白质不完整，A正确；由题意可知，该抗生素不会影响tRNA与mRNA中的位点结合，B错误；抗生素P并不影响核糖体与mRNA的结合，C错误；抗生素P不能与游离的核糖核苷酸结合，D错误，故选A项。

【点睛】本题考查了遗传信息的转录和翻译的有关知识，要求考生能够根据题干信息以及翻译过程进行有关判断，着重考查考生的信息提取能力。

16.

在一个以肌肉为效应器的反射弧中如果传出神经受损，而其他部分正常，感受器受到刺激后将表现为

- | | |
|-----------------|-------------------|
| A. 既有感觉，又能运动 | B. 失去感觉，同时肌肉无收缩能力 |
| C. 有感觉，但肌肉无收缩反应 | D. 失去感觉，但能运动 |

参考答案:

C

17. 在对生物组织中还原糖、脂肪、蛋白质的鉴定实验中，下列有关叙述正确的是

- A. 检测脂肪的存在，要用显微镜才能观察到细胞中被染色的脂肪滴

B.

甘蔗茎的薄壁组织、甜菜的块根等，都含有较多的糖且近于白色，因此可以用于进行

还原性糖的鉴定

- C. 检测还原糖的斐林试剂甲液与乙液，可直接用于蛋白质的检测

D. 大豆种子中蛋白质含量多，而不含脂肪，故可作为蛋白质鉴定的理想材料

参考答案：

A

18.

并指是受显性基因A控制，位于常染色体上；血友病受隐性基因h控制。一对夫妇，丈夫并指，妻子正常，生了一个患血友病的男孩和一个并指的女孩，请分析回答：（1）这对夫妇的基因型分别是_____。（2）并指女孩同时携带血友病基因的几率是_____。（3）这对夫妇再生一个孩子，是并指但非血友病男孩的几率是_____。

参考答案：

(1) $AaX^{H}Y$ 和 $aaX^{H}X^{h}$ (2) $1/2$ (3) $1/8$

19. 下列有关生物大分子的结构和功能的叙述，正确的是

- A. R基为 $-\text{CH}_3$ 和 $-\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2$ 的二肽分子中，H数目为6
- B. 纤维素、血红蛋白的单体分别是葡萄糖和氨基酸
- C. DNA由两条核糖核苷酸链构成，RNA由一条脱氧核苷酸链构成
- D. 脂肪既是细胞内良好的储能物质，又是构成细胞膜的重要成分

参考答案：

B

20.

下列对影响酶反应速率(V)因素的研究中，条件控制和预期结果的关系合理的是()

A. 有足够底物，温度、pH等条件适宜且恒定，V与酶浓度成正比

- B. 酶浓度恒定，温度、pH等条件适宜且恒定，V与底物浓度成反比
- C. 有足够底物，酶浓度一定，在pH适宜的条件下，V与温度成反比
- D. 有足够底物，酶浓度一定，在温度适宜的条件下，V与pH成正比

参考答案：

A

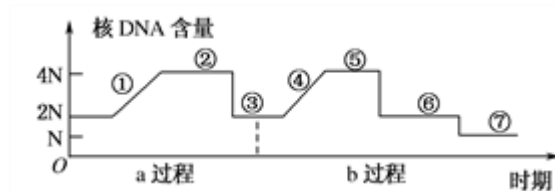
21. 下列有关孟德尔的“假说—演绎法”的叙述中不正确的是()

- A. 在“一对相对性状的遗传实验”中提出了等位基因的说法
- B. “测交实验”是对推理过程及结果进行的检验
- C. “生物的性状是由遗传因子决定的；体细胞中遗传因子是成对存在的；配子中只含有每对遗传因子中的一个；受精时，雌雄配子的结合是随机的”属于假说内容
- D. “F₁能产生数量相等的两种配子”属于推理内容

参考答案：

A

22. 下图为人体生殖器官中某细胞的核DNA含量变化曲线图，下列说法错误的是



- A. ①④属于间期
- B. 姐妹染色单体分离发生在②和⑥时期内
- C. ⑤时期细胞内没有同源染色体
- D. a过程为有丝分裂，b过程为减数分裂

参考答案：

C

试题分析：分析曲线可知，a过程是有丝分裂，b过程是减数分裂，D正确；①④属于间期，A正确；姐妹染色单体分离发生在②有丝分裂的后期和⑥减数第二次分裂的后期，B正确；⑤时期属于减数第一次分裂，细胞内含有同源染色体，C错误。

考点：本题考查细胞分裂的相关知识，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；能从图形中获取有效信息，运用所学知识观点，通过比较、分析与综合等方法对某些生物学问题进行解释、推理，做出合理判断或得出正确结论的能力。

23.

某噬菌体的DNA为单链DNA，四种碱基的比率是0.28A、0.32G、0.24T、0.16C。

当它感染宿主细胞时，能形成杂合型双链DNA分子（RF），则在RF中四种碱基A、G、

C、T的比率依次是

A. 0.24、 0.16、 0.32、 0.28

B. 0.26、 0.24、 0.24、 0.26

C. 0.28、 0.32、 0.16、 0.24

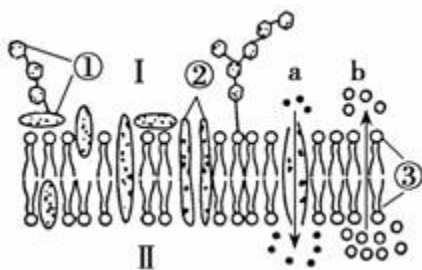
D. 0.24、 0.26、 0.26、 0.24

参考答案：

B

24.

下图所示为细胞膜的亚显微结构，其中a和b为物质的两种运输方式，下列对细胞膜结构和功能的叙述错误的是



- A. 若该图表示肝细胞膜，则尿素的运输方向是Ⅱ→Ⅰ
- B. 细胞间的识别、免疫等与②有密切的关系
- C. 大多数②可以运动
- D. b过程不需要ATP，a过程能体现膜的选择透过性

参考答案：

B

25. 能够产生YyRR、yyRR、YyRr、yyRr、Yyrr、yyrr六种基因型的杂交组合是

- A. YYRR×yyrr B. YyRr×yyRr C. YyRr×yyrr D. YyRr×Yyrr

参考答案：

C

YYRR×yyrr产生1种基因型的杂交组合，A错误。YyRr×yyrr产生4种基因型的杂交组合，C错误。YyRr×Yyrr产生6种基因型的杂交组合包括YYRr，与题干不符，D错误。本题选B。

【考点定位】基因的自由组合定律

【名师点睛】配子间结合方式问题的规律：

两基因型不同的个体杂交，配子间结合方式种类数等于各亲本产生配子种类数的乘积。

如：AaBbCc与AaBbCC杂交过程中，配子间结合方式有多少种？

先求AaBbCc、AaBbCC各自产生多少种配子。

AaBbCc→8种配子，AaBbCC→4种配子。

再求两亲本配子间结合方式。由于两性配子间结合是随机的，因而AaBbCc与AaBbCC配子间有 $8 \times 4 = 32$ 种结合方法。

26. 下列叙述中，错误的是

- A. 蛋白质彻底水解后的产物是它的单体
- B. 脂肪彻底氧化分解后的产物是CO₂和H₂O，所以CO₂和H₂O是脂肪的单体
- C. 淀粉和纤维素的单体都是单糖
- D. DNA和RNA单体的分子组成不同

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/176202002215010135>