

绝密★启用前

江西省 2023—2024 学年高一年级上学期第二次模拟选科联考
生 物 学

注意事项:

1. 答卷前,考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡和试卷指定位置上。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

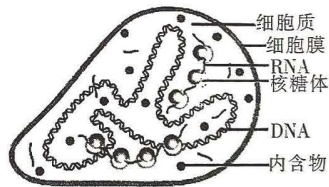
一、单项选择题:本题共 12 小题,每小题 2 分,共 24 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是最符合题目要求的。

1. 下列关于细胞学说的叙述,正确的是

- A. 细胞学说认为,除病毒外的一切生物都是由细胞构成的
- B. 细胞学说认为,新细胞都是老细胞通过增殖、分化形成的
- C. 细胞学说使生物学的研究从组织水平进入细胞和分子水平
- D. 细胞学说揭示了动植物的统一性,阐明了生物界的统一性

2. 支原体是引起人类呼吸道感染、尿道感染的病原体之一,右图为支原体的结构模式图。下列叙述错误的是

- A. 细菌有细胞壁,而支原体没有
- B. 支原体的遗传物质是 DNA
- C. 支原体具有无膜结构的细胞器
- D. 支原体的 DNA 主要存在于染色体



3. 生命系统的结构层次由小到大依次为细胞、组织、器官、①、个体、种群、②、③、生物圈。

下列相关叙述错误的是

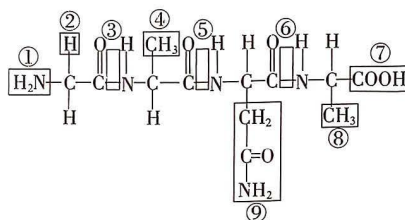
- A. 高等植物没有①这个层次
- B. 一条河流中所有的动植物构成一个②
- C. ③和生物圈中既有生物成分,也有非生物成分
- D. 一个池塘内不同种生物不能构成同一种群

4. 水是生命之源,水不仅与我们的日常生活相关,也与农牧业有密切的关系。下列相关叙述正确的是

- A. 霜降后,落叶植物体内结合水与自由水的比值降低
- B. 水的比热容较低,有利于维持生命系统的稳定性
- C. 水分子之间会形成不稳定的氢键,致使水具有流动性
- D. 种子失去所有的水分后进入休眠状态,更利于储存

生物学 第 1 页(共 6 页)

5. 下图为细胞内某种有机物的结构式,下列叙述错误的是



- A. 该化合物为四肽,是由 4 种氨基酸构成的
B. 将该化合物彻底水解需要消耗 3 个水分子
C. 该化合物含有 1 个游离的羧基和 2 个游离的氨基
D. 该化合物是在核糖体上通过脱水缩合形成的
6. 下图 1 是某种单体的示意图,图 2 为某概念模型。下列相关叙述正确的是

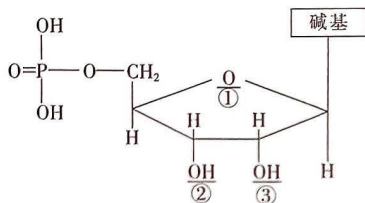


图 1

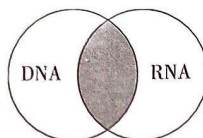


图 2

- A. 图 1 所示的物质为核苷酸,其碱基不可能是胸腺嘧啶
B. 图 1 所示单体不是人类免疫缺陷病毒遗传物质的单体
C. 图 2 中的阴影部分表示五碳糖和 3 种碱基——A、G、C
D. 若图 1 表示脱氧核糖核苷酸,则②位置应该只有一个 H
7. 生物体内的有机物除了蛋白质和核酸外,还有糖类和脂质等。下列相关叙述错误的是
- A. 葡萄糖和脂肪的元素组成相同
B. 有些糖类不是能源物质,如核糖、脱氧核糖和维生素
C. 有的脂质具有调节功能,如性激素
D. 当人的血糖浓度较低时,肝糖原可分解成葡萄糖及时补充
8. 下图 1 是按照“流动镶嵌模型”绘制的细胞膜结构示意图,①②③代表某种物质。图 2 是图 1 中物质③的示意图,a、b 分别表示该分子的头部和尾部。下列叙述正确的是

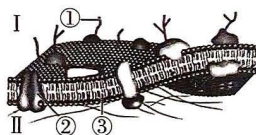


图 1



图 2

- A. 图 1 中的所有分子都是运动的,因此细胞膜具有一定的流动性
B. 细胞膜的主要成分是图 1 中的①②③,其中①分布于细胞膜外侧
C. 图 1 中①是糖蛋白,②在细胞膜上分布具有不对称性
D. 图 2 所示的分子在细胞膜中排布成 2 层,其中 a 向外侧 b 向内侧

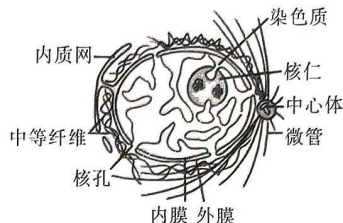
生物学 第 2 页(共 6 页)

9. 科研人员对来自动物细胞的 4 种细胞器进行检测,检测结果如下:甲含有蛋白质、脂质和核酸;乙含有蛋白质,不含有脂质和核酸;丙含有蛋白质和脂质,不含有核酸;丁是原核细胞和真核细胞共有的细胞器。下列相关叙述错误的是

- A. 丙中可能含有多种水解酶
B. 乙是动物细胞所特有的细胞器
C. 甲在肌细胞中的数量多于口腔上皮细胞
D. 可利用差速离心法分离出各种细胞器

10. 右图为细胞核及相关结构示意图。下列叙述错误的是

- A. 内质网膜和核膜都属于生物膜系统,二者直接相连
B. 染色质和染色体的形态不同,但成分相同
C. 蛋白质、RNA 能通过核孔,但 DNA 一般不能
D. 图示生物膜上的蛋白质都是结构蛋白



11. 下列关于动物细胞吸水的叙述,错误的是

- A. 动物细胞吸水会导致其吸水能力下降
B. 动物细胞吸水的主要方式是协助扩散
C. 动物细胞吸水过多会引起细胞膜破裂
D. 动物细胞吸收的水主要转化成结合水

12. 兴趣小组将形态和生理状况相同的某植物叶片下表皮细胞随机分为 6 组,分别用不同浓度的蔗糖溶液处理,实验过程中相关细胞都保持生理活性,结果如下表所示。下列分析错误的是

组别	a	b	c	d	e	f
蔗糖溶液浓度/(g · mL ⁻¹)	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50
实验前原生质体体积/实验后原生质体体积	0.70	0.80	0.90	1.05	1.10	1.15

注:细胞液的浓度和蔗糖溶液浓度进行比较时,比较的是物质的量浓度。

- A. a、b、c 三组细胞吸水,d、e、f 三组细胞失水
B. 细胞液浓度应大于 c 组的蔗糖溶液浓度,小于 d 组的蔗糖溶液浓度
C. 当每组原生质体的体积不再变化时,没有水分子再通过原生质体
D. 当每组原生质体的体积不再变化时,细胞内外的浓度不一定相同

二、多项选择题:本题共 4 小题,每小题 4 分,共 16 分。在每小题给出的四个选项中,有多项符合题目要求。全部选对的得 4 分,选对但不全的得 2 分,有选错的得 0 分。

13. 病菌和病毒是主要的病原体,下列相关叙述正确的是

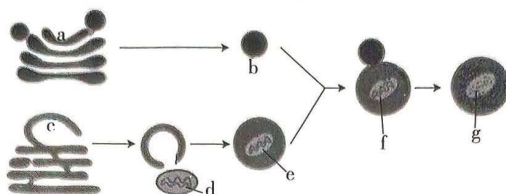
- A. 病菌的遗传物质是 DNA,病毒的遗传物质是 DNA 或 RNA
B. 一般情况下,病菌可以在培养基中增殖,而病毒不能
C. 病菌和病毒都是原核生物,且都通过分裂进行增殖
D. 将病毒的核酸彻底水解可以得到 4 种核苷酸

14. 蛋白质、核酸和多糖是生物体内的三种大分子物质,下列相关叙述错误的是

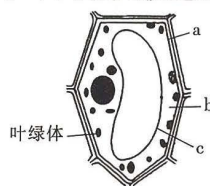
- A. 只要含有氨基和羧基的小分子就是蛋白质的基本单位
B. 小麦根尖细胞中的核酸有的呈双链,有的呈单链
C. 葡萄糖聚合成淀粉、纤维素和糖原的过程中都会产生水
D. DNA 中的遗传信息容量大主要与脱氧核苷酸的种类有关

生物学 第 3 页(共 6 页)

15. 细胞内的各种生物膜在结构上既有明确的分工,又有紧密的联系。下图是溶酶体的形成过程及其“消化”功能示意图。下列相关叙述正确的是



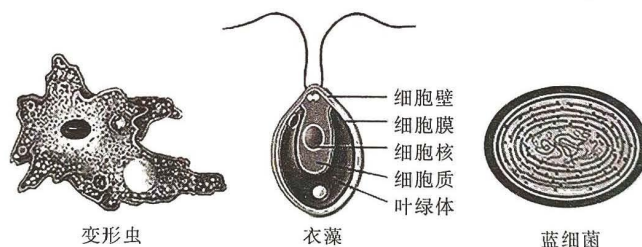
- A. b 是溶酶体,参与吞噬并杀死侵入细胞的病菌
B. c 是内质网,其膜结构是生物膜系统中最大的
C. d 是衰老或损伤的线粒体,该细胞器有双层膜
D. g 中将 d 完全水解后得到的产物都排出细胞
16. 下图为某种活细胞的结构模式图。下列相关叙述正确的是



- A. 该细胞可能是根尖分生区细胞
B. a、b、c 三部分共同组成原生质体
C. 将该细胞置于较高浓度的蔗糖溶液中会发生质壁分离
D. 该细胞内各项生命活动受细胞核的控制

三、非选择题:本题共 5 小题,共 60 分。

17. (11 分)下图表示湿地中常见的三类单细胞生物,结合生物学知识,回答下列问题:



- (1) 一只变形虫在生命系统的结构层次中属于_____层次,变形虫的形态可以改变,这体现了细胞膜具有_____。
- (2) 图中能进行光合作用的生物是_____,从细胞结构角度分析,两者进行该生命活动的差异在于_____。
- (3) 蓝细菌与变形虫相比,细胞结构最大的特点是_____。
- (4) 从结构的角度的分析,图中的三种细胞具有统一性,主要体现在它们都有_____等结构。
18. (11 分)下图 1 表示细胞内某些有机物的元素组成和功能关系,其中 I、II、III、IV 是生物大分子,X、Y、Z、P 分别为构成生物大分子的基本单位;图 2 表示细胞中两种结构的组成物质与元素的关系,其中甲乙丙代表有机化合物,结构 2 代表主要由 DNA 和蛋白质构成的染色体,A、B 代表元素。回答下列问题:

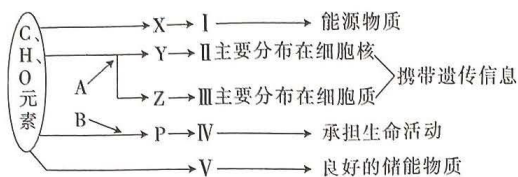


图1

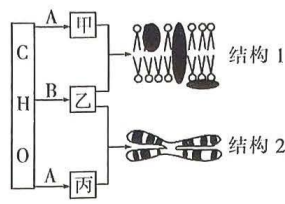


图2

(1) 若图1中的I是植物特有的能源物质,则其名称是_____。与V相比,I的元素含量特点是_____,播种含V丰富的种子,深度应_____(填“大于”或“小于”)含I丰富的种子。

(2) 简述图1中Y和Z在成分方面的区别:_____。

(3) A元素是_____,图2中的甲是_____。除了结构2中含有丙物质外,含有该物质的细胞器还有_____。图2中的乙物质对应的是图1中的_____(填数字),下列不是该物质的结构具有多样性的原因的是_____(填字母)。

a. 肽键的种类; b. 氨基酸的数量; c. 氨基酸中氨基的数量; d. 氨基酸的种类;

e. 氨基酸的排列顺序; f. 多肽的盘曲折叠方式; g. 千变万化的空间结构

19. (13分) 图1、图2分别是两类生物细胞的亚显微结构模式图,图3表示分泌蛋白合成、加工和分泌的过程,a、b、c、d代表参与该过程的细胞器。回答下列问题:

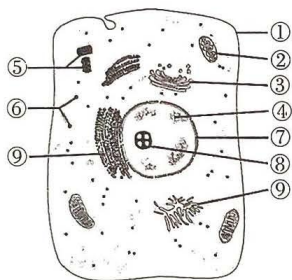


图1

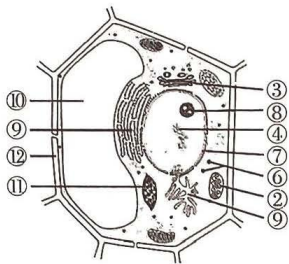


图2

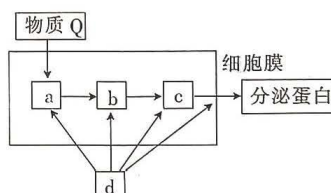


图3

(1) 图1中属于生物膜系统的是_____(填数字),其中可以通过囊泡发生间接联系的是_____(答出2点,用图1中序号表示)。

(2) 图2所示的细胞种类是_____(填“动物细胞”“高等植物细胞”或“低等植物细胞”),理由是_____。图中与能量转化有关的细胞器是_____(填数字)。

(3) 图3所示的过程中,加工的物质可能是下列物质中的_____(填以下待选序号: ①胰岛素; ②呼吸酶; ③抗体; ④血红蛋白; ⑤消化酶; ⑥通道蛋白)。在该过程中b所发挥的作用是_____。c的膜面积变化是_____。

20. (12分) 回答下列关于生物实验的问题:

(1) 某位同学欲探究香蕉中是否含有还原糖,其处理方法是:将香蕉皮去除,将果肉打成匀浆并稀释待用→取1支试管并加入2 mL待测样液→先加入1 mL 0.1 g/mL的NaOH溶液,再加入4滴0.01 g/mL CuSO_4 溶液→观察颜色变化。

①上述操作中有3处错误(不考虑对照组),请纠正:_____;

- ②纠正后,可能得到的实验结果和结论:_____;
- (2)科学家向豚鼠的胰腺腺泡细胞中注射 ^3H 标记的亮氨酸,随后在不同时刻检测 ^3H 在核糖体、内质网和高尔基体中出现的情况,该研究方法是_____,氨基酸除了含有H元素外,还含有C、O、N等元素,那么_____(填“能”或“不能”)用 ^{15}N 或 ^{18}O 替换 ^3H 元素,理由是_____。
- (3)1970年,科学家用发绿色荧光的染料标记小鼠细胞表面的蛋白质,用发红色荧光的染料标记人细胞表面的蛋白质,然后将小鼠细胞和人细胞融合。融合初期,融合细胞的一半发绿色荧光,另一半发红色荧光,一段时间后,两种颜色的荧光均匀分布。人、鼠细胞可以融合依赖于_____。
21. (13分)图1为渗透作用的装置图,假设半透膜只允许离子和水分子通过。图2是探究植物(洋葱)细胞吸水和失水实验的基本操作步骤,图3是该实验中观察到的某个细胞的原生质体大小变化情况绘制的曲线(原生质体的初始大小相对值记为1)。回答下列问题:

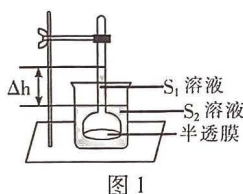


图1



图2

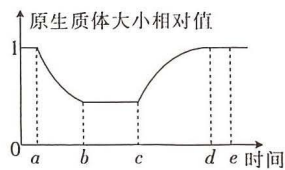


图3

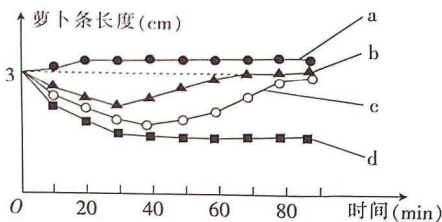


图4

- (1)若图1中 S_1 溶液是0.5 g/mL的蔗糖溶液, S_2 是清水,则 S_1 液面不再升高时, S_1 和 S_2 两种溶液浓度的关系是_____。若要证明半透膜是渗透作用的必要条件之一,则需要增加一个组别,该组的处理方法是_____,该组实验的最终现象是_____。
- (2)图2中步骤③的处理方法使细胞发生图3中_____段的变化,每次观察时,主要观察的指标有:_____ (答出2点即可)。若所用蔗糖溶液的浓度是0.7 g/mL,则_____(填“能”或“不能”)观察到图3中ce时间段所发生的变化,原因是_____。
- (3)成熟的植物细胞发生质壁分离后,如果再吸水会发生质壁分离复原,植物细胞位于不同的溶液中复原情况不同,为了探究这个问题,某兴趣小组将若干生理状态相同、长度为3 cm的鲜萝卜条随机均分为四组,分别置于蔗糖溶液、清水、葡萄糖溶液和甘油溶液中,定时测量每组萝卜条平均长度,记录如图4。b曲线对应的溶液可能是_____,a、b、c、d四组实验中萝卜细胞发生质壁分离的是_____,其中d曲线对应的溶液中细胞不能自动复原的原因是_____。

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：www.zizzs.com）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜



自主选拔在线