



太原市 2017~2018 学年第一学期高三年级期末考试

生物试卷

(考试时间:上午 10:00——12:00)

说明:本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分,答题时间 120 分钟,满分 150 分。

第 I 卷(选择题 共 70 分)

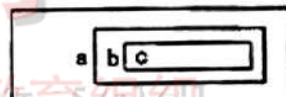
一、选择题(本题包括 35 小题,每题 2 分,共 70 分。每小题只有一个选项最符合题意,请将正确答案的选项填入第 II 卷前相应位置)

1. 下列叙述不正确的是

- A. 质粒中含有多个磷酸二酯键
- B. ADP 分子中含有两个高能磷酸键
- C. RNA 聚合酶中含有多个肽键
- D. tRNA 分子中含有多个氢键

2. 下列叙述不符合如右图所示关系的是

- A. a 是有细胞壁的生物、b 是植物、c 是发菜
- B. a 是细胞核、b 是染色质、c 是 DNA
- C. a 是 DNA、b 是腺嘌呤脱氧核苷酸、c 是磷酸
- D. a 是蛋白质、b 是蛋白质类激素、c 是胰岛素

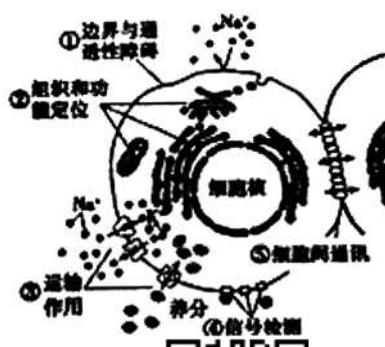


3. 线粒体病是遗传缺损引起线粒体代谢酶缺陷,致使 ATP 合成障碍、能量来源不足导致的一组异质性病变,这些病变与许多人类疾病有关。下列相关叙述不正确的是

- A. 线粒体 DNA 突变,证实突变是人类各种疾病的重要病因
- B. 受精卵线粒体来自卵细胞,故线粒体病是与孟德尔遗传不同的母系遗传方式
- C. 线粒体是与能量代谢密切相关的细胞器
- D. 无论是细胞的成活和细胞凋亡均与线粒体功能有关

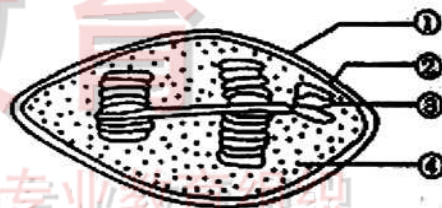
4. 右图为细胞膜功能模式图,据图分析下列说法不正确的是

- A. 图中功能①在生命起源过程中具有重要作用
- B. 图中功能③表示运输方式有主动运输、被动运输和胞吞、胞吐
- C. 激素调控生命活动与图中功能④有关
- D. 细胞膜上具有可接受信号分子的受体





5. 下列有关细胞内囊泡运输的描述, 正确的是
- 细胞核内的 RNA 通过囊泡运输到细胞质
 - 蛋白质类激素经囊泡运输分泌到细胞外
 - 细胞器之间都能通过囊泡进行物质运输
 - 囊泡运输依赖膜的流动性且不消耗能量
6. 下列有关细胞核的叙述, 错误的是
- 一般情况下是细胞遗传与代谢的调控中心
 - 真核细胞区别于原核细胞的显著标志之一
 - 由于多数大分子无法直接穿透核膜, 因此需要核孔作为物质的进出通道
 - 维持基因的完整性, 并借由所有基因表达来影响细胞活动
7. 下列关于有丝分裂的叙述, 错误的是
- 为了便于计数, 在有丝分裂间期可将染色质称为染色体
 - 解离可以有固定和杀死细胞的作用
 - 使用显微镜观察时, 从目镜到反光镜等结构需调整在同一直线上, 反光镜对准光源
 - 在高尔基体、溶酶体的参与下, 细胞板向四周扩展形成细胞壁
8. 右图所示某种细胞器的结构模式图, 下列叙述错误的是
- 结构①的基本骨架是磷脂双分子层
 - 结构②的选择透过性与蛋白质种类和数量有关
 - 结构③的膜面积大, 有利于实现能量转换
 - 结构④中能完成丙酮酸的彻底氧化分解



选项	探究主题	实验试剂	预期结果	结论
A	某“色拉油”是否含有脂肪	苏丹Ⅲ染液	红色	含有脂肪
B	某“奶粉”是否含有蛋白质	双缩脲试剂	砖红色	含有蛋白质
C	某“奶片”是否添加淀粉	碘液	蓝色	含有淀粉, 不含有蛋白质
D	某“甜味饮料”中是否含有葡萄糖	斐林试剂	砖红色	含有还原糖, 但不一定是葡萄糖

10. 对于果蝇来说, Y 染色体上没有决定性别的基因, 在性别决定中失去了作用。正常情况下, XX 表现为雌性, XY 表现为雄性。染色体异常形成的性染色体组成为 XO (仅有一条性染色体) 的果蝇发育为可育的雄性, 而性染色体为 XXY 的果蝇则发育为可育的雌性。下列关于 XXY 形成的说法不正确的是
- 雄果蝇的减数第二次分裂异常, 染色单体没有分离, 提供 XY 染色体
 - 雄果蝇的减数第一次分裂异常, 同源染色体没有分开, 提供 XY 染色体
 - 雌果蝇的减数第二次分裂异常, 染色单体没有分离, 提供两个相同的 X 染色体
 - 雌果蝇的减数第一次分裂异常, 同源染色体没有分开, 提供两个不同的 X 染色体





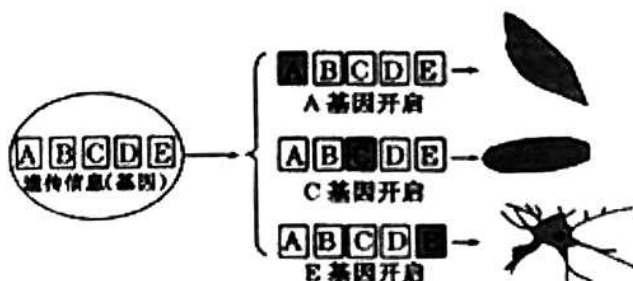
11. 下列说法中不正确的是

- A. 摩尔根通过红眼雌果蝇和白眼雄果蝇的杂交实验证明了基因位于染色体上
- B. 艾弗里提出的有关肺炎双球菌的体外转化实验的结论, 有科学家对此表示怀疑
- C. 赫尔希和蔡斯的噬菌体侵染细菌的实验证明了蛋白质不是遗传物质
- D. 沃森和克里克构建了 DNA 双螺旋结构模型, 并提出了 DNA 半保留复制的假说

12. 右图为某一人体的肌肉细胞、未成熟红细胞

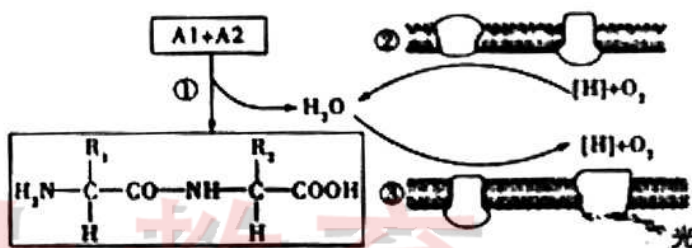
和神经细胞产生过程的模式图, 据图分析有关这三类细胞的叙述, 正确的是

- A. 一般来说, 含有的遗传信息相同
- B. 含有的 mRNA 完全相同
- C. 含有的蛋白质种类完全相同
- D. 形成的原因是基因的选择性丢失



13. 如图表示某高等植物体内与“水”有关的生理过程, 下列相关分析正确的是

- A. ①产生的 H_2O 中的 H 和 O 分别来自 $-NH_2$ 和 $-COOH$
- B. ②表示线粒体内膜, ②处的 [H] 全部来自线粒体基质
- C. ③上产生的 ATP 可用于根对无机盐离子的吸收
- D. ③表示叶绿体类囊体薄膜, ③处产生的 [H] 将在叶绿体基质中被消耗



14. 下列有关细胞生命历程的叙述, 正确的是

- A. 细胞生长, 核糖体的数量增加, 物质交换效率提高
- B. 细胞分化和衰老的共同表现是细胞形态、结构和功能上的变化
- C. 细胞凋亡, 相关基因活动加强, 不利于个体的生长发育
- D. 细胞癌变的根本原因是正常基因突变成原癌基因和抑癌基因

15. 下列说法中, 正确的是

- A. 只要提供 O_2 , 线粒体就能为叶绿体提供 CO_2 和 ATP
- B. 洋葱表皮细胞中能形成 ATP 的细胞器只有线粒体
- C. 细胞吸收钾离子的过程中, ATP 中高能磷酸键的能量都会释放出来
- D. 有氧呼吸和无氧呼吸的全过程都有 ATP 的合成

16. 下列生产措施或生活中所涉及的细胞呼吸有关知识的叙述, 不正确的是

- A. 提倡慢跑, 可避免因无氧呼吸产生乳酸使人体肌肉酸胀乏力
- B. 用酵母菌发酵生产酒精的过程中, pH 发生变化是其死亡率上升的原因之一
- C. 无氧环境中有利于水果和蔬菜的保存
- D. 作物种子贮藏前需要干燥, 主要目的是通过减少水分以抑制细胞呼吸





17. 利用果蝇作为模式动物,有科学家分离到了一种能够控制日常正常生物节律的基因,通过研究发现,这种基因能够编码特殊的蛋白,当处于夜晚时该蛋白能够在细胞中进行积累,随后在白天时就会发生降解。下列属于果蝇生物钟根本工作机制的选项是

- A. 果蝇存在一种能够控制日常正常生物节律的相关基因
- B. 细胞内部存在代谢的过程
- C. 当处于夜晚时相关蛋白能够在细胞中进行积累,在白天时就会发生降解
- D. 果蝇能合成控制昼夜节律的有关蛋白

18. 下列有关信号分子与靶细胞的叙述,错误的是

- A. 信号分子能与相应的受体结合而产生生物效应
- B. 受体都是糖蛋白
- C. 两者的结合过程具有可逆性
- D. 信号分子通过特定的结构部位与相应的受体特定结构结合,所以靶细胞才对信号分子起反应

19. 红细胞吸收葡萄糖是协助扩散,而小肠吸收葡萄糖是主动运输,下列相关理由错误的是

- A. 小肠绒毛上皮细胞有较多线粒体
- B. 一般来说,小肠肠腔葡萄糖含量低于小肠上皮细胞内含量,所以需要主动运输
- C. 从高浓度进入到低浓度的红细胞内的时候,在载体帮助下,逆浓度梯度,所以不需要能量,属于协助扩散
- D. 从高浓度进入到低浓度的红细胞内的时候,在载体帮助下,顺浓度梯度,所以不需要能量,属于协助扩散

20. 在观察植物细胞质壁分离和复原的实验中,某同学取洋葱鳞片叶外表皮细胞制成临时装片,实验试剂有滴加了红墨水的质量浓度为 0.3 g/mL 的蔗糖溶液、蒸馏水等。如图是某同学根据光学显微镜下所观察到的图像绘制而成的。下列对图和有关实验结果的分析,正确的是

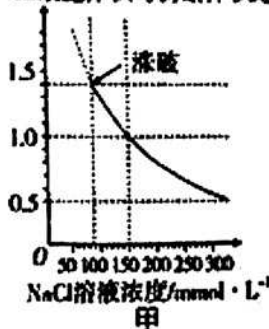
- A. 该图绘制正确,处于该状态的细胞已死亡
- B. 该细胞一定正在发生质壁分离,1 内液体为红色
- C. 除图中 5 以外,其他细胞成分均属于原生质层的范畴
- D. 若将所示细胞放于清水中,可能会发生质壁分离复原



21. 下图甲是人的红细胞长时间处在不同浓度的 NaCl 溶液中,红细胞的体积(V)与初始体积(V_0)之比的变化曲线;图乙是某植物细胞在一定浓度的 NaCl 溶液中细胞失水量的变化情况。下列分析正确的是

- A. 从图甲可见 $250 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaCl 溶液不影响人红细胞的代谢

红细胞体积与初始体积之比 V/V_0



细胞失水量

