

机密★启用前

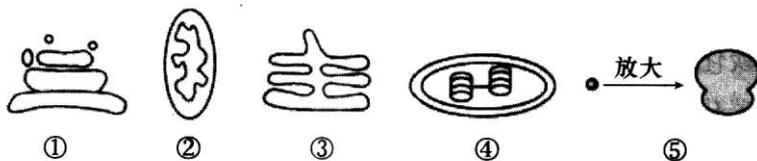
## 2023 年湖南省普通高中学业水平合格性考试仿真试卷(专家版一)

## 高一生物学

本试卷包括选择题和非选择题两部分。时量 60 分钟,满分 100 分。

一、选择题(本题共 30 小题,每小题 2 分,共 60 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。)

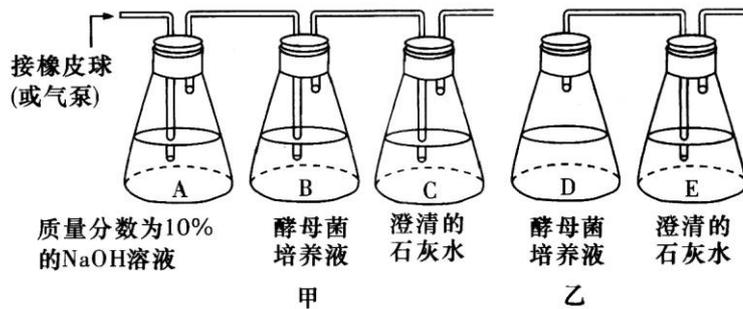
- 葛仙米的营养价值较高,是一种极具开发前景的可食用蓝细菌。下列关于葛仙米细胞结构的叙述,错误的是
  - 具有细胞膜
  - 具有细胞壁
  - 具有核糖体
  - 具有成形的细胞核
- 细胞学说对生物学的发展具有重大的意义。下列关于细胞学说的意义的叙述,错误的是
  - 细胞学说使人们认识到植物和动物有着共同的结构基础
  - 细胞学说为人们对生物的生长、生殖和发育等研究进入分子水平打下基础
  - 细胞学说对于人们研究生物的进化有重要意义
  - 细胞学说使人们认识到植物细胞和动物细胞的主要差别
- 在生物体内含量极少,但对维持生物体正常生命活动必不可少的元素有
  - Fe、Mn、Zn、Mg
  - Zn、Cu、Mg、Ca
  - Zn、Cu、B、Mn
  - K、Mn、Cu、Mo
- 人体肌肉细胞中含量最多的有机物是
  - 蛋白质
  - 核酸
  - 无机盐
  - 糖
- 构成淀粉、糖原、纤维素的基本组成单位都是
  - 核糖
  - 脱氧核糖
  - 葡萄糖
  - 蔗糖
- 人体细胞中具有双层膜的细胞结构是
  - 线粒体、叶绿体
  - 线粒体、细胞核
  - 内质网、线粒体
  - 细胞膜、细胞核
- 下图是用差速离心法分离出某高等植物细胞的几种细胞器,其中光合作用的主要场所是



- ①
  - ②
  - ③
  - ④
- 在胰腺腺泡细胞中,参与合成并分泌胰蛋白酶的细胞器有
    - 核糖体、中心体、高尔基体、线粒体
    - 叶绿体、内质网、高尔基体、线粒体
    - 核糖体、内质网、高尔基体、线粒体
    - 核糖体、内质网、叶绿体、高尔基体



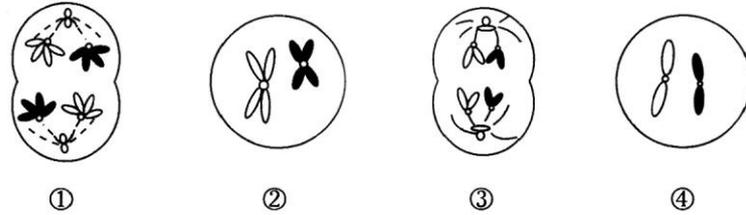
9. 染色质的主要组成是
- A. DNA 和磷脂  
B. DNA 和蛋白质  
C. RNA 和蛋白质  
D. 糖类和 DNA
10. 将新鲜的紫色洋葱鳞片叶外表皮细胞置于 0.3 g/mL 的蔗糖溶液中,可发生的变化是
- A. 液泡颜色变浅  
B. 细胞吸水涨破  
C. 细胞体积明显增大  
D. 质壁分离
11. 下列关于细胞内 ATP 的叙述中,正确的是
- A. 每个 ATP 分子含有 3 个特殊化学键  
B. 细胞中含有大量的 ATP 用于生命活动  
C. ATP 直接为细胞的生命活动提供能量  
D. ATP 和 ADP 的相互转化与能量无关
12. 下图为探究酵母菌细胞呼吸方式的装置图,图中 A 瓶的作用是



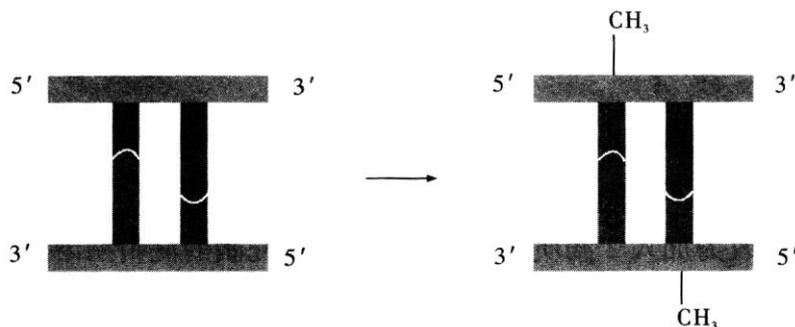
- A. 吸收空气中的氧气  
B. 吸收空气中的二氧化碳  
C. 杀死空气中的微生物  
D. 为酵母菌有氧呼吸提供原料
13. 有氧呼吸和无氧呼吸过程完全相同的阶段是
- A. 第一阶段  
B. 第二阶段  
C. 第三阶段  
D. 第一和第二阶段
14. 下列哪项不是光合作用光反应的产物
- A.  $O_2$   
B. NADPH  
C. ATP  
D. 葡萄糖
15. 科学家用 $^{14}C$  标记二氧化碳,发现碳原子在植物体内的转移途径是
- A. 二氧化碳→叶绿素→葡萄糖  
B. 二氧化碳→ATP→葡萄糖  
C. 二氧化碳→五碳化合物→葡萄糖、三碳化合物  
D. 二氧化碳→三碳化合物→葡萄糖、五碳化合物
16. 下列各组性状中不属于相对性状的是
- A. 水稻的早熟与迟熟  
B. 狗的长毛与白毛  
C. 豌豆的红花与白花  
D. 小麦的抗病与感病
17. 下列杂交组合中,属于测交的是
- A.  $DD \times DD$   
B.  $dd \times dd$   
C.  $DD \times dd$   
D.  $Dd \times dd$



18. 基因型为  $YyRr$  的黄色圆粒豌豆自交, 产生数量较多的后代, 正常情况下, 后代的基因型共有  
A. 2 种                      B. 4 种                      C. 6 种                      D. 9 种
19. 小麦高秆对矮秆为显性, 抗病对不抗病为显性, 用纯种的高秆抗病和矮秆不抗病两个品种做亲本, 在  $F_2$  中选育纯合矮秆抗病类型, 其在  $F_2$  中所占的比例约为  
A.  $1/16$                       B.  $2/16$                       C.  $3/16$                       D.  $4/16$
20. 下图为动物生殖细胞形成过程中某些时期的示意图, 属于减数分裂 I 的是



- A. ①                      B. ②                      C. ③                      D. ④
21. 一个色盲女性( $X^bX^b$ )和色盲男性( $X^bY$ )结婚, 子女患色盲的可能性是  
A. 0                      B. 50%                      C. 75%                      D. 100%
22. 肺炎链球菌的转化实验中, 能使 R 型细菌转化为 S 型细菌的物质是 S 型细菌的  
A. 蛋白质                      B. 多糖                      C. DNA                      D. 脂肪
23. 与 RNA 分子相比, DNA 分子中特有的碱基是  
A. 胸腺嘧啶(T)                      B. 腺嘌呤(A)  
C. 胞嘧啶(C)                      D. 鸟嘌呤(G)
24. 基因的表达包括转录和翻译过程, 翻译过程的模板是  
A. DNA                      B. mRNA                      C. tRNA                      D. rRNA
25. 下图为 DNA 甲基化示意图, 关于 DNA 甲基化的叙述, 错误的是



DNA甲基化示意图

- A. DNA 部分碱基的甲基化修饰, 可抑制基因的表达, 进而对表型产生影响  
B. DNA 甲基化修饰可以遗传给后代, 使后代出现同样的表型  
C. DNA 的甲基化导致 DNA 碱基排列顺序发生改变, 引起基因突变  
D. 甲基化使基因表达的表型发生可遗传的变化, 属于表观遗传
26. 一个基因可以发生不同的突变, 产生一个以上的等位基因, 说明基因突变具有  
A. 突变频率低                      B. 普遍性                      C. 随机性                      D. 不定向性
27. 二倍体水稻体细胞中含有两个染色体组, 共 24 条染色体。那么水稻一个染色体组中含有染色体  
A. 2 条                      B. 4 条                      C. 8 条                      D. 12 条



28. 人的猫叫综合征是第 5 号染色体部分缺失引起的遗传病,这种遗传病的类型是  
 A. 染色体结构异常遗传病                      B. 染色体数目异常遗传病  
 C. 单基因遗传病                                  D. 多基因遗传病
29. 在一个种群的基因库中,某个基因占全部等位基因数的比值,叫作基因频率。假定某果蝇种群有 400 只果蝇,其中纯合长翅(AA)50 只、杂合长翅(Aa)100 只、残翅(aa)250 只。则 A 的基因频率是  
 A. 25%                      B. 50%                      C. 75%                      D. 100%
30. 生物多样性主要包括  
 ①基因多样性 ②种群多样性 ③物种多样性 ④生态系统多样性  
 A. ①②③                      B. ①②④                      C. ①③④                      D. ②③④

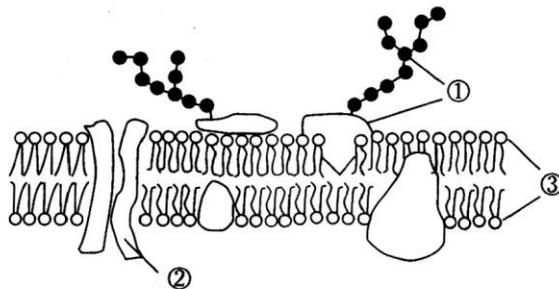
二、非选择题(本题共 4 小题,共 40 分。)

31. (10 分)用过氧化氢酶探究 pH 对酶活性的影响。材料用具:新鲜的质量分数为 20%的猪肝脏(含过氧化氢酶)研磨液、体积分数为 3%的过氧化氢溶液、物质的量浓度为 0.01 mol/L 的盐酸、物质的量浓度为 0.01 mol/L 的 NaOH 溶液、蒸馏水,其他材料用具根据实验需要自选。主要操作步骤如下表:

序号	项目	试管 1	试管 2	试管 3
1	加入体积分数为 3%的过氧化氢溶液	2 mL	2 mL	2 mL
2	加入蒸馏水	2 mL	/	/
3	加入物质的量浓度为 0.01 mol/L 的盐酸	/	2 mL	/
4	加入物质的量浓度为 0.01 mol/L 的 NaOH 溶液	/	/	2 mL
5	加入新鲜的质量分数为 20%的猪肝脏研磨液	2 滴	2 滴	2 滴
6	观察结果	大量气泡产生	几乎无气泡产生	?

请回答下列问题:

- (1)表格中“?”表示的结果为\_\_\_\_\_。
- (2)本实验的自变量是不同的\_\_\_\_\_,因变量是\_\_\_\_\_。
- (3)如果将步骤 5 改为加入 2 滴质量分数为 2%的新配制的淀粉酶溶液,三支试管的实验结果都是几乎无气泡产生,由此可说明酶具有\_\_\_\_\_的特点。比较试管 1 和试管 2 的结果\_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”)说明酶具有高效性。
32. (10 分)如图表示细胞膜的亚显微结构,请回答下列问题:

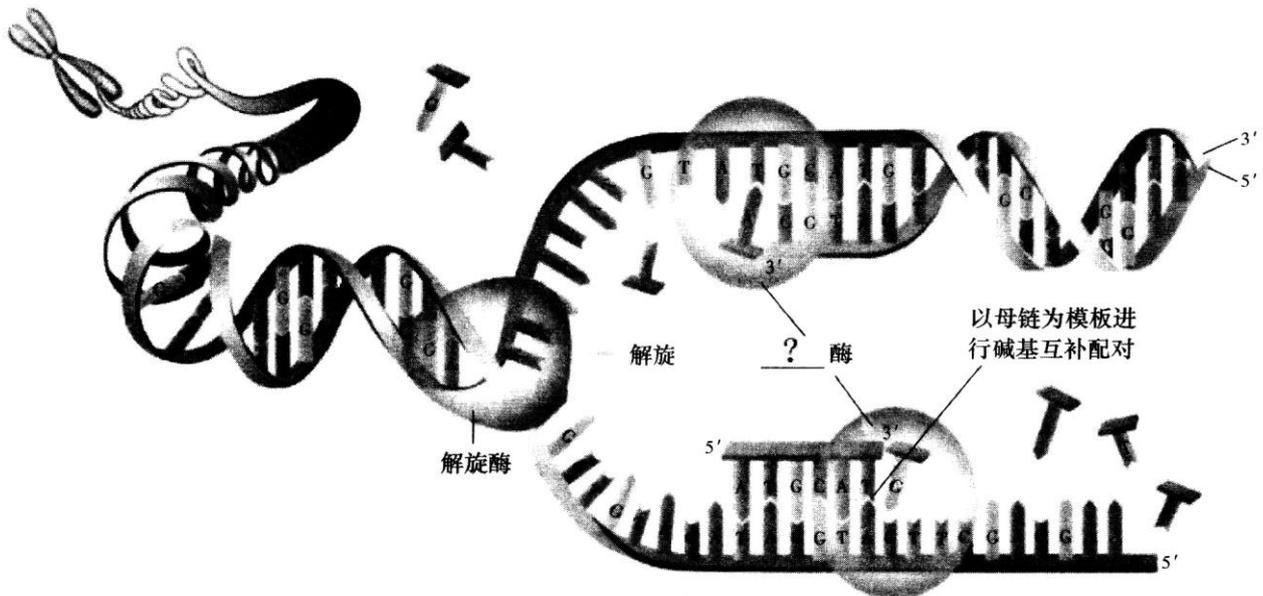


- (1)流动镶嵌模型认为,细胞膜主要是由磷脂分子和蛋白质分子构成的,图中①为\_\_\_\_\_。  
 ③\_\_\_\_\_是膜的基本支架。



- (2)不同细胞的细胞膜上运输物质的②\_\_\_\_\_蛋白种类和数量不同,这就是细胞膜具有选择透过性的原因。
- (3)人鼠细胞融合实验表明,在 20 °C 和 37 °C 条件下分别进行,20 °C 下两种细胞表面带不同荧光标记的蛋白质均匀分布的时间大大延长,这说明细胞膜的流动性与\_\_\_\_\_有关。
- (4)在生命起源过程中,膜的出现是至关重要的阶段,它将生命物质与外界环境分隔开,产生了原始的细胞,并成为相对独立的系统。由此说明细胞膜具有\_\_\_\_\_的功能。

33. (10 分)如图为真核细胞 DNA 复制示意图,请根据图示过程回答问题。



DNA 复制的示意图

- (1)DNA 复制过程中,解旋酶的作用是使碱基对之间的\_\_\_\_\_断裂,使 DNA 分子解开成单链。图中“?”代表的酶是\_\_\_\_\_酶,能把单个脱氧核苷酸通过磷酸二酯键连接起来,形成 DNA 单链。
- (2)由图可知,DNA 复制方式为\_\_\_\_\_复制,新合成子链延伸的方向是\_\_\_\_\_ (填“5'→3'”或“3'→5'”)。
- (3)1 个 DNA 分子经过一次复制后,形成\_\_\_\_\_个相同的 DNA 分子,使遗传信息能从亲代细胞传递给子代细胞,从而保持了遗传信息的稳定性。

34. (10 分)用达尔文的自然选择学说分析长颈鹿的进化过程。

- (1)长颈鹿中颈的长短存在着差异,有的长颈鹿的颈长一些,有的长颈鹿的颈短一些,说明生物具有\_\_\_\_\_的特性,这种特性一般是\_\_\_\_\_ (填“定向”或“不定向”)的。
- (2)长颈鹿主要以树叶为食,而在漫长的干旱季节,食物缺乏是经常发生的,这时,颈长一些的长颈鹿能吃到树高处的叶子,生存下来,颈长的性状可以遗传给下一代,颈短一些的长颈鹿因得不到食物而被淘汰。这样,环境对长颈鹿起了\_\_\_\_\_作用,而这种作用是\_\_\_\_\_填(“定向”或“不定向”)的。
- (3)上述过程表明,群体中出现可遗传的有利变异和环境的定向选择是适应形成的必要条件。自然选择是通过生存斗争来实现的,自然选择的结果是\_\_\_\_\_。