

高一生物试卷

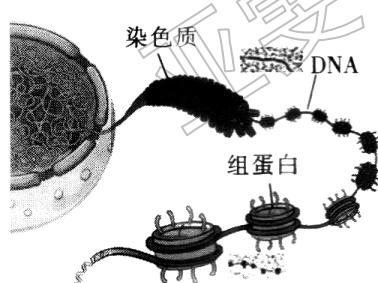
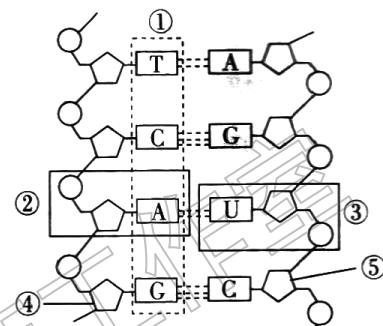
本试卷满分 100 分, 考试用时 75 分钟。

注意事项:

1. 答题前, 考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
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。
4. 本试卷主要考试内容: 人教版必修 1 第 1~4 章。

一、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, 只有一项是符合题目要求的。

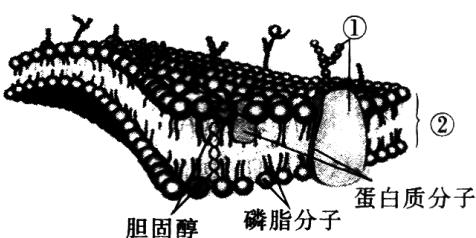
1. 细胞学说的建立推动了生物学的发展, 为后来达尔文的生物进化论的确立奠定了基础。细胞学说阐明了
 - 生物界的统一性
 - 细胞为什么能产生新细胞
 - 动植物细胞的差异性
 - 认识细胞经历了曲折过程
2. 下列关于生命系统结构层次的叙述, 错误的是
 - 生命系统有一定的开放性
 - 细胞是最基本的生命系统, 生命活动离不开细胞
 - 根瘤菌属于生命系统的个体层次和细胞层次
 - 生命系统中各种动植物体都有多种组织、器官和系统
3. 右图表示乳酸杆菌细胞内某个 DNA 分子的片段(单链)通过碱基配对生成 RNA 的过程。下列相关叙述错误的是
 - 乳酸杆菌细胞的 RNA 分子由一条单链组成
 - 碱基的排列顺序①储存了乳酸杆菌的遗传信息
 - ②是腺嘌呤核糖核苷酸, ③是尿嘧啶脱氧核苷酸
 - ④是脱氧核糖, ⑤是核糖
4. 核小体是染色质的结构单位, 由一段长度为 180~200 个碱基对的 DNA 缠绕在组蛋白上构成, 其结构如图所示。下列有关核小体的叙述, 错误的是



- A. 核小体的 DNA 含有 P
B. 大肠杆菌细胞中存在核小体
C. 组蛋白是在核糖体上合成的
D. 普通光学显微镜下观察不到核小体
5. 物质甲、乙是生物体内的两种重要化合物,下表表示某小组对甲、乙两种物质的鉴定实验。下列有关叙述正确的是
- | 物质 | 元素组成 | 检测试剂 | 颜色反应 | 组成单位 |
|----|-----------|-------|------|------|
| 甲 | C、H、O | ① | 砖红色 | 葡萄糖 |
| 乙 | C、H、O、N 等 | 双缩脲试剂 | ② | ③ |
- A. 甲可能是蔗糖,大多数水果和蔬菜中都含有蔗糖
B. 试剂①与双缩脲试剂的配制方法和使用方法都相同
C. 若②为紫色,则说明物质乙可能是蛋白质
D. 若乙是人体内的蛋白质,则③是必需氨基酸,共有 8 种
6. 下图表示人体内的某条多肽链,有 3 个甘氨酸(分别位于第 1、20、23 位)参与其组成。下列叙述错误的是

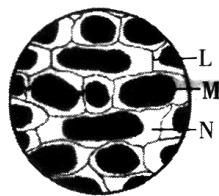


- A. 该多肽能与双缩脲试剂产生紫色反应
B. 合成该多肽时,可能生成了 29 个水分子
C. 该多肽最多由 21 种氨基酸脱水缩合生成
D. 该多肽在首端至少含有 1 个氨基和 1 个羧基
7. 下图是某生物细胞膜的结构模型图,下列相关叙述正确的是



- A. 分析上图可知,该生物细胞膜最可能是植物细胞的细胞膜
B. ①覆盖在细胞膜的表面构成了糖被,有传递信息的功能
C. ②构成了细胞膜的基本支架,离子能自由通过②
D. 构成细胞膜的②能侧向自由移动
8. 利用光学显微镜观察的活动中,下列叙述错误的是
- A. “观察多种多样的细胞”实验中,不能观察到动物细胞内的中心体
B. “检测生物组织中的脂肪”实验中,能观察到花生子叶中的脂肪颗粒
C. “观察菠菜叶肉细胞的叶绿体”实验中,能观察到叶绿体主要分布在液泡周围
D. “观察细胞质的流动”实验中,能观察到不同的细胞中细胞质的流动速率相同

9. 将紫色洋葱鳞片叶表皮细胞浸润在 $0.3 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ 的蔗糖溶液中 1 min 后进行显微观察, 结果如图所示。下列相关叙述错误的是*



- A. L 是细胞壁, 具有全透性
- B. 图示现象要用高倍显微镜才能观察到
- C. 与细胞 N 相比, 细胞 M 的失水量较少
- D. 原生质层具有选择透过性

10. 某物质 X 进入细胞时, 需要转运蛋白的转运。下列相关分析正确的是

- A. X 可能是 CO_2 或乙醇
- B. X 需要与转运蛋白结合才能进入细胞
- C. 细胞膜两侧 X 的浓度差不影响 X 的运输速率
- D. 转运蛋白的数量可能会影响 X 的运输速率

11. 母乳中含有丰富的营养物质和免疫活性物质, 其中抗体 SIgA 能覆盖在婴儿的消化道表面, 帮助婴儿在自身免疫系统完善前抵御外界环境的侵害; 小分子活性脂类物质能促进婴儿神经系统的发育。新生儿小肠上皮细胞吸收抗体 SIgA 和小分子活性脂类物质的方式分别是

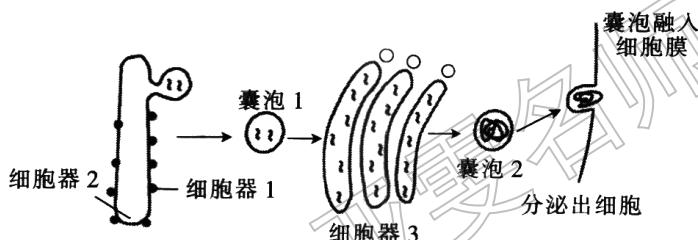
- A. 胞吞、自由扩散
- B. 胞吞、主动运输
- C. 主动运输、胞吞
- D. 协助扩散、主动运输

12. 尿素对叶表皮细胞的角质层、蜡质层具有软化作用, 将混有尿素等物质的肥料施放到植物叶面上, 肥料进入叶肉组织细胞后会被利用。下列相关叙述错误的是

- A. 叶表皮细胞的形态结构与叶肉细胞的有差异
- B. 肥料中的磷元素作为原料参与合成淀粉和磷脂等物质
- C. 尿素等肥料需要溶解在水中才能被叶片吸收
- D. 配制叶面肥溶液时, 浓度需要控制在合理的范围

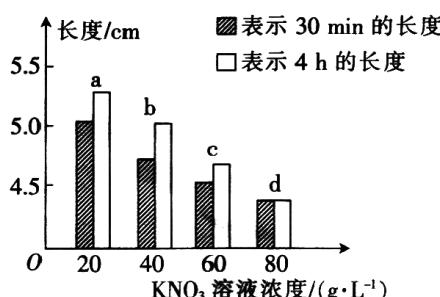
二、选择题: 本题共 4 小题, 每小题 4 分, 共 16 分。在每小题给出的四个选项中, 有的只有一项符合题目要求, 有的有多项符合题目要求。全部选对的得 4 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错的得 0 分。

13. 下图表示动物细胞分泌蛋白的合成和分泌的部分过程。下列相关叙述错误的是



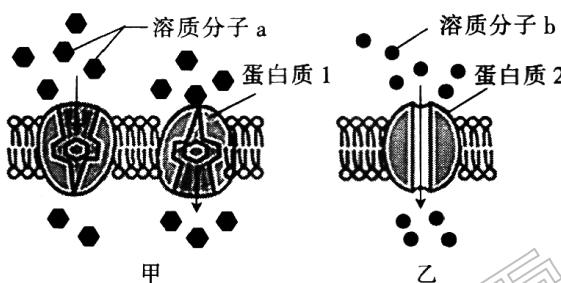
- A. 囊泡 1 和囊泡 2 的运输可能都有一定的方向性
- B. 囊泡 1 和囊泡 2 都属于细胞的生物膜系统的部分
- C. 囊泡 1 和囊泡 2 包裹的蛋白质空间结构完全相同
- D. 分泌蛋白合成和分泌的过程中, 细胞器 3 的膜面积基本不变

14. 某同学将新鲜白萝卜块根切成4根粗细相同、长为5 cm的条状，再分别置于不同浓度的KNO₃溶液中，30 min和4 h后测量每一根萝卜条的长度，结果如图所示。下列相关叙述正确的是



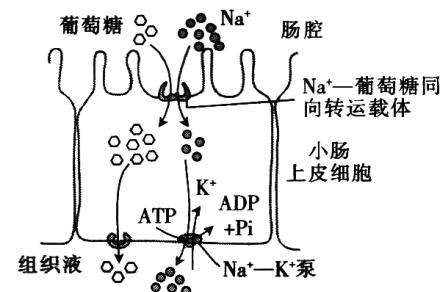
- A. 白萝卜块根细胞吸收NO₃⁻时会消耗能量
- B. 能观察到质壁分离与质壁分离复原的是b组
- C. 实验后，d组细胞可能被台盼蓝染液染成蓝色
- D. 与30 min时相比，4 h时c组细胞的细胞液浓度较高

15. 下图甲、乙表示溶质分子a、b进入细胞的运输方式。下列分析错误的是



- A. 溶质分子a、b进入细胞的方式都是协助扩散
- B. 溶质分子a进入细胞时，蛋白质1的构象会发生变化
- C. 溶质分子b进入细胞时，溶质分子b需要与蛋白质2结合
- D. 蛋白质1具有选择性，蛋白质2不具有选择性

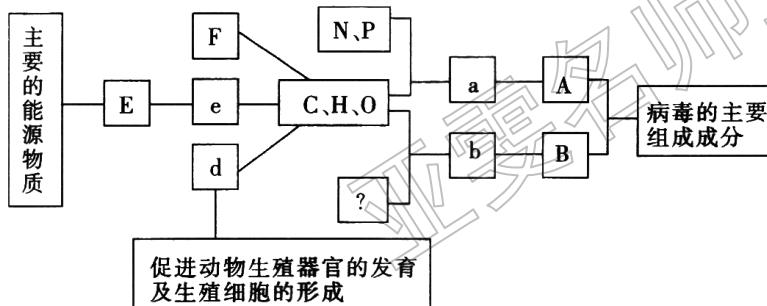
16. 右图是小肠上皮细胞转运K⁺、Na⁺和葡萄糖的过程示意
图。下列相关叙述正确的是



- A. 小肠上皮细胞以主动运输的方式从肠腔中吸收葡萄糖
- B. 转运蛋白数量是影响小肠上皮细胞吸收Na⁺的重要因素
- C. 葡萄糖运出小肠上皮细胞时不消耗化学反应释放的能量
- D. Na⁺—葡萄糖同向转运载体与Na⁺—K⁺泵的功能是相同的

三、非选择题：本题共5小题，共60分。

17. (11分)下图表示构成生物体的元素、化合物及其作用，其中a、b、d、e代表小分子，A、B、E、F代表不同的生物大分子，病毒主要由蛋白质外壳和核酸组成。据图回答下列问题：



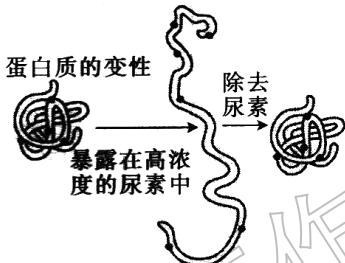
- (1)新冠病毒给人们的日常生活带来了许多不便。若图示病毒为新冠病毒，则a表示_____，其在新冠病毒中共有_____种。

(2) 物质 d 是 _____, 其化学本质是 _____。

(3) 若 E 是植物体重要的储能物质, 则 e 最可能是 _____。若 E 是人体重要的储能物质, 则其主要分布在 _____ 和肝脏中。长跑过程中, 储存在人体肝脏中的 E 减少, 原因是 _____。

18. (12 分) 蛋白质是生命活动的主要承担者。尿素与蛋白质结合后会引起蛋白质变性, 除去尿素后, 蛋白质的空间结构又恢复原状, 过程如图所示。回答下列问题:

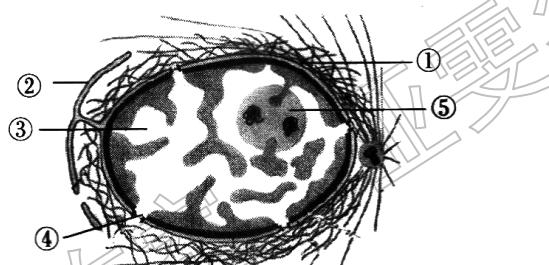
(1) 酵母菌能合成 500 多种蛋白质, 不同种类蛋白质都至少含有元素 _____。分泌蛋白从合成到分泌到细胞外需要内质网的 _____ 参与, 内质网的功能是 _____。



(2) 使蛋白质变性的因素除了尿素外, 还包括 _____ (答出两个) 等。蛋白质变性后, 其功能 _____ (填“不变”或“丧失”), 原因是 _____。

(3) 根据以上信息分析, 鸡蛋煮熟后更容易消化, 原因是 _____。

19. (11 分) 下图是细胞核及其周围部分结构示意图。据图回答下列问题:



(1) 结构①是核膜, 由 _____ 构成, 能与② _____ 直接相连, 反映了生物膜在结构上的联系。

(2) 结构③是遗传物质主要的载体, ③是 _____, 其主要组成成分是 _____。结构⑤与 _____ 的合成和核糖体的形成有关。

(3) 结构④是核孔, 不同类型的细胞核孔的数量不同, 代谢旺盛的细胞, 核孔的数量 _____ (填“较多”、“相当”或“较少”), 核孔的功能是 _____。

(4) 细胞核是真核细胞最重要的结构, 请概述细胞核的功能: _____。

20. (11 分) 变形虫是单细胞原生动物, 其原生质可向细胞周围任何方向流动, 致使身体表面生出不定形的突起, 称为伪足。下图表示变形虫伸出伪足吞噬细菌后, 溶酶体形成和降解细菌的过程。据图回答下列问题:



(1) 变形虫伸出伪足将细菌包围进而吞噬, 依赖细胞膜的_____。变形虫的细胞膜能阻拦环境中的一些有害物质进入细胞, 反映了细胞膜具有_____的功能。

(2) 据图可知, 结构甲形成的囊泡能形成初级溶酶体, 进而发育成溶酶体。甲是_____, 其功能是_____。

(3) 溶酶体主要分布在_____细胞中, 能吞噬并杀死侵入细胞的_____, 也能分解损伤及衰老的_____. 溶酶体是细胞的消化车间, 主要依赖于其含有的_____。

21. (15分) 下图1是神经细胞多种物质跨膜运输的示意图, 其中字母表示被转运的物质, 序号代表不同物质的运输方式。图2表示神经细胞内外的离子分布情况。回答下列问题:

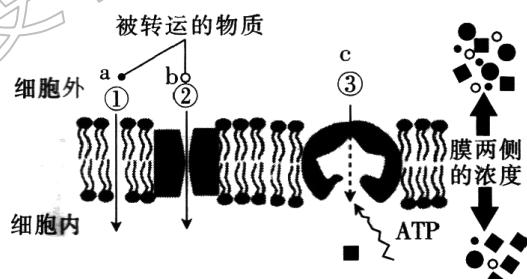


图 1

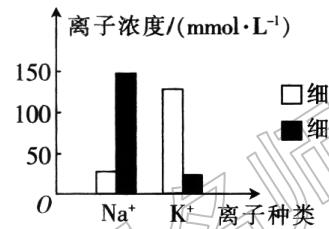


图 2

(1) Na^+ 进入神经细胞的方式与图1中的_____方式相同, K^+ 进入细胞的方式与图1中的_____方式相同。(填序号)

(2) 肾小管和集合管重吸收水时, 水分子主要以_____ (填序号)方式进入细胞。物质以③方式跨膜运输时, 载体蛋白运输的物质具有专一性, 原因是_____。

(3) 为验证神经细胞跨膜吸收 K^+ 的方式, 某同学设计了以下实验。已知细胞进行各项生命活动所需的能量主要来自有氧呼吸。补充完整实验步骤。

- 将培养的相同的小鼠神经细胞均分为甲、乙两组, 置于培养液中培养并分别加入等量的含适宜浓度 K^+ 的溶液。
- 甲组给予正常的呼吸条件, 乙组给予_____。
- 培养一段时间后, _____。
- 预期结果及结论: _____。