



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

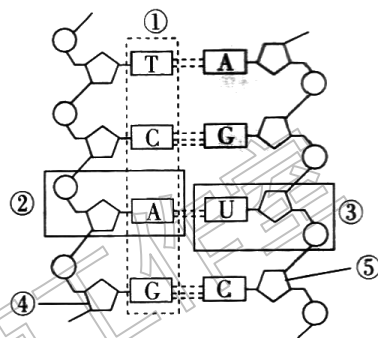
- A. 生物界的统一性
- B. 细胞为什么能产生新细胞
- C. 动植物细胞的差异性
- D. 认识细胞经历了曲折过程

2. 下列关于生命系统结构层次的叙述,错误的是

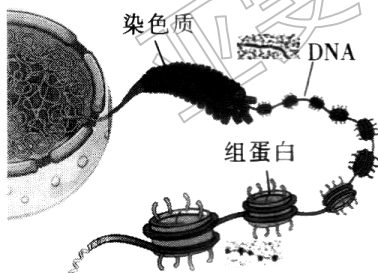
- A. 生命系统有一定的开放性
- B. 细胞是最基本的生命系统,生命活动离不开细胞
- C. 根瘤菌属于生命系统的个体层次和细胞层次
- D. 生命系统中各种动植物体都有多种组织、器官和系统

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

- A. 乳酸杆菌细胞的 RNA 分子由一条单链组成
- B. 碱基的排列顺序①储存了乳酸杆菌的遗传信息
- C. ②是腺嘌呤核糖核苷酸,③是尿嘧啶脱氧核苷酸
- D. 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





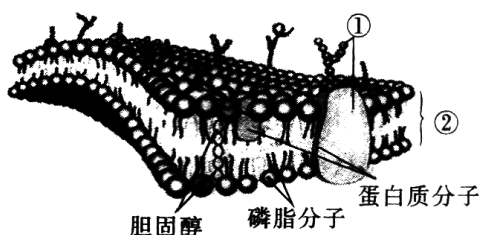
- A. 核小体的 DNA 含有 P
B. 大肠杆菌细胞中存在核小体
C. 组蛋白是在核糖体上合成的
D. 普通光学显微镜下观察不到核小体
5. 物质甲、乙是生物体内的两种重要化合物,下表表示某小组对甲、乙两种物质的鉴定实验。下列有关叙述正确的是

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



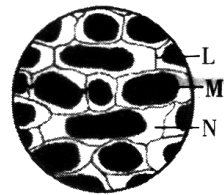
- A. 该多肽能与双缩脲试剂产生紫色反应
B. 合成该多肽时,可能生成了 29 个水分子
C. 该多肽最多由 21 种氨基酸脱水缩合生成
D. 该多肽在首端至少含有 1 个氨基和 1 个羧基
7. 下图是某生物细胞膜的结构模型图,下列相关叙述正确的是



- 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

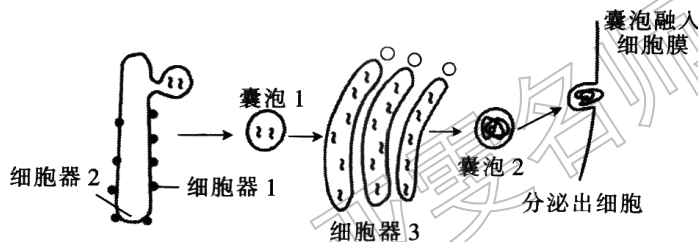
- A. 胞吞、自由扩散
- B. 胞吞、主动运输
- C. 主动运输、胞吞
- D. 协助扩散、主动运输

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。

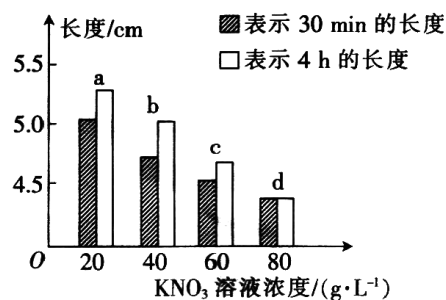
13. 下图表示动物细胞分泌蛋白的合成和分泌的部分过程。下列相关叙述错误的是



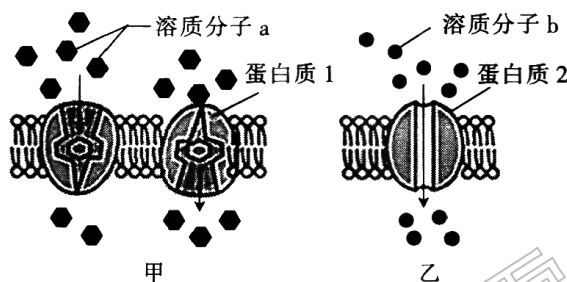
- A. 囊泡 1 和囊泡 2 的运输可能都有一定的方向性
- B. 囊泡 1 和囊泡 2 都属于细胞的生物膜系统的部分
- C. 囊泡 1 和囊泡 2 包裹的蛋白质空间结构完全相同
- D. 分泌蛋白合成和分泌的过程中, 细胞器 3 的膜面积基本不变



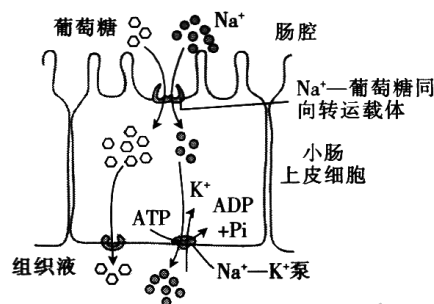
14. 某同学将新鲜白萝卜块根切成 4 根粗细相同、长为 5 cm 的条状,再分别置于不同浓度的 KNO_3 溶液中,30 min 和 4 h 后测量每一根萝卜条的长度,结果如图所示。下列相关叙述正确的是



- A. 白萝卜块根细胞吸收 NO_3^- 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



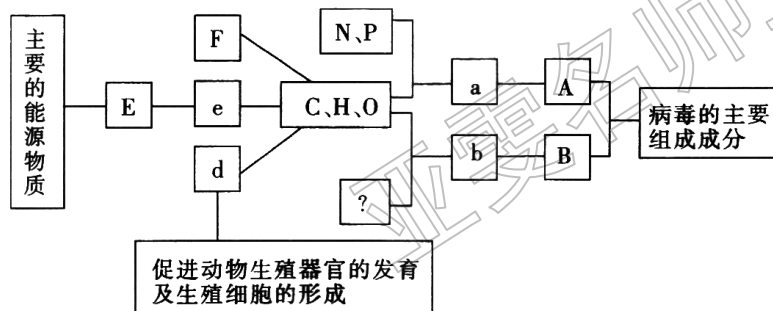
- A. 溶质分子 a、b 进入细胞的方式都是协助扩散
 B. 溶质分子 a 进入细胞时, 蛋白质 1 的构象会发生变化
 C. 溶质分子 b 进入细胞时, 溶质分子 b 需要与蛋白质 2 结合
 D. 蛋白质 1 具有选择性, 蛋白质 2 不具有选择性
16. 右图是小肠上皮细胞转运 K^+ 、 Na^+ 和葡萄糖的过程示意图。下列相关叙述正确的是



- 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：

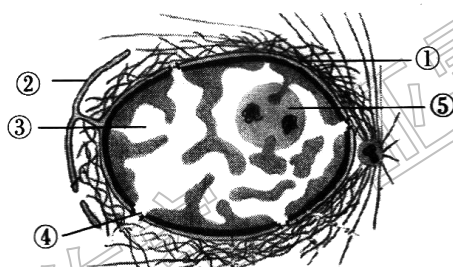
(1)酵母菌能合成 500 多种蛋白质，不同种类蛋白质都至少含有元素_____。分泌蛋白从合成到分泌到细胞外需要内质网的参与，内质网的功能是_____。

(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:

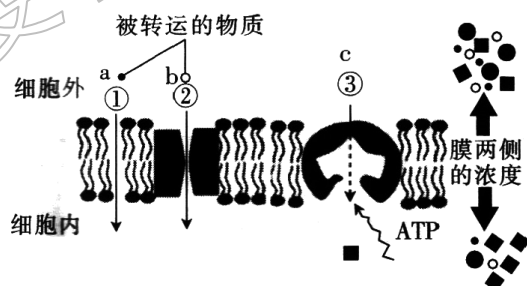


图 1

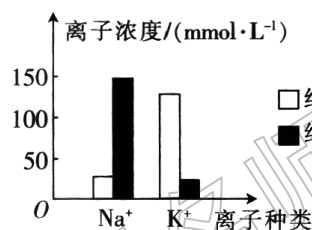


图 2

(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。

a. 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。

b. 甲组给予正常的呼吸条件,乙组给予_____。

c. 培养一段时间后,_____。

d. 预期结果及结论:_____。

_____。