

# 2019—2020 学年度第一学期期中质量检测

## 高一生物试题

考生注意：本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟。请将答案填写在答题纸相应的位置，交卷时，只交答题纸。

### 第Ⅰ卷（选择题 共 60 分）

一、选择题（本大题共 30 小题，每小题 2 分，共 60 分。每小题给出的四个选项中，只有一个选项最符合题目要求）

1. 下列事实或证据哪一个不支持细胞是生命活动的基本单位

- A. 草履虫是单细胞生物，能进行运动和分裂
- B. 人体发育离不开细胞的分裂和分化
- C. 离体的叶绿体在一定的条件下能释放氧气
- D. 用手抓握物体需要一系列神经细胞和肌肉细胞的协调配合

2. 下列相关叙述正确的是

- A. 西瓜的种子属于组织层次
- B. 一条蛔虫是个体层次，也属于细胞层次
- C. 生物的生活环境属于生命系统的一部分
- D. 一片森林中所有动物和植物构成的是群落

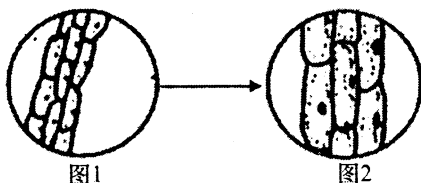
3. 在细胞学说的建立和发展过程中，许多科学家做出了杰出的贡献，他们奠定了细胞学说的基础。在此过程中，由于哪位科学家的努力，使人类第一次观察到了细胞

- A. 虎克——英国科学家
- B. 施旺——德国动物学家
- C. 施莱登——德国植物学家
- D. 魏尔肖——德国病理学家

4. “河南蜚虫叮咬事件”的元凶或将锁定为一种新型的布尼亚病毒，下列有关布尼亚病毒的说法，正确的是

- A. 没有成形的细胞核，但有核糖体
- B. 遗传物质为 DNA 和 RNA
- C. 为非细胞生物
- D. 无细胞壁，有细胞膜

5. 用显微镜观察植物细胞中细胞质流动实验时，由低倍镜下视野图 1 切换到高倍镜下视野图 2 后，若图 2 不清晰，最不宜调节的是



- A. 反光镜
- B. 光圈
- C. 细准焦螺旋
- D. 粗准焦螺旋

6. 下列生物中属于原核生物的一组是

①蓝藻                      ②酵母菌                      ③草履虫                      ④发菜

⑤小球藻                      ⑥根霉菌                      ⑦大肠杆菌

A. ①④⑦

B. ①②⑥

C. ①③④⑦

D. ①②⑥⑦

7. “每一个生物科学问题的答案都必须在细胞中寻找”，细胞是生命系统最基本的结构层次。

下列有关说法中正确的是

A. 神经细胞中的水和蛋白质分子属于生命系统的结构层次

B. 池塘中的水、阳光等环境因素属于生命系统的一部分

C. 细胞学说使人们对生命的认识由细胞水平进入到分子水平

D. 细胞学说认为，一切生物都是由细胞发育而来

8. 下列关于生物体内有机化合物所含元素的叙述，错误的是

A. 叶绿素含有镁元素

B. 血红蛋白含有铁元素

C. 甲状腺激素含有碘元素

D. 载体蛋白都含有磷元素

9. 下列结构和化合物中，不具有对应关系的一组是

A. 核糖体和 DNA

B. 细胞壁和纤维素

C. 细胞核和磷脂

D. 叶绿体和叶绿素

10. 下列物质中一定含有氮元素的是

A. 纤维素

B. 脱氧核糖

C. 脂肪

D. 淀粉酶

11. 在干旱的土里休眠了4年之久的非洲肺鱼，其活细胞中含量最多的化合物是

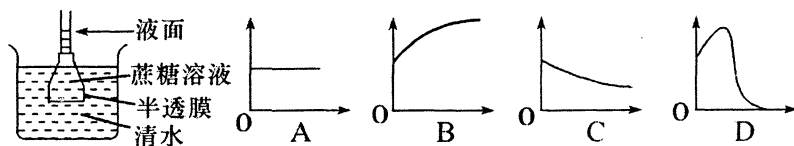
A. 水

B. 蛋白质

C. 脂肪

D. 糖类

12. 下图为一个渗透装置，半透膜小袋内充满0.3 g/mL的蔗糖溶液，用不同表面积的半透膜小袋做实验，开始一段时间，玻璃管内液面高度变化速率的相关曲线最可能是(横坐标表示表面积)



13. 下列实验材料用双缩脲试剂检测，不能产生紫色反应的是

A. 抗体

B. 唾液淀粉酶

C. 煮沸的豆浆

D. 氨基酸

14. 半胱氨酸的R基团为 $-\text{CH}_2\text{SH}$ ，缬氨酸的R基团为 $-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ ，由它们构成的二肽，含有碳和氢的原子数分别是

A. 7, 16

B. 7, 18

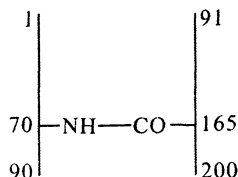
C. 8, 16

D. 8, 18

15. 如图表示一个由200个氨基酸构成的蛋白质分子，下列叙述正确的是

A. 该分子中含有198个肽键

B. 参与构成该蛋白质分子的氨基酸中至少有200个氨基



C. 该蛋白质合成时分子总量减少了 3582

D. 该蛋白质中至少含有 3 个—NH<sub>2</sub>

16. 某 22 肽被水解成 1 个 4 肽, 2 个 3 肽, 2 个 6 肽, 则这些短肽肽键总数是

A. 17

B. 18

C. 19

D. 21

17. 蛋白质在生物体内具有重要作用。下列叙述正确的是

A. 蛋白质分子都含有碳、氢、氧、氮、硫

B. 蛋白质的空间结构发生改变都可恢复

C. 肽键中的 H 原子来自氨基酸中的氨基

D. “检测生物组织中的蛋白质”实验需加入等量的双缩脲试剂 A 和 B

18. 将植物根尖放在 <sup>3</sup>H 标记的胸腺嘧啶脱氧核苷酸培养液中培养数小时, 放射性 <sup>3</sup>H 主要存在于

A. 细胞核和溶酶体

B. 细胞核和线粒体

C. 细胞核和叶绿体

D. 线粒体和叶绿体

19. 在观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布实验中, 下列分析正确的是

A. 该实验的结果反映 DNA 和 RNA 在真核细胞中的分布状态

B. 该实验可用人的口腔上皮细胞或洋葱鳞片叶外表皮细胞观察

C. 实验的操作步骤是制片—水解—冲洗涂片—染色—酒精洗去浮色—观察

D. 染色时先用甲基绿染液染色, 再滴加吡罗红

20. 构成 DNA 分子的四种脱氧核苷酸的种类不同, 取决于

A. 五碳糖的不同

B. 含氮碱基的种类

C. 磷酸分子的不同

D. 碱基对的排列顺序

21. 下列有关糖类生理作用的概括中, 错误的是

A. 核糖和脱氧核糖是核酸的组成成分

B. 葡萄糖是重要的能源物质

C. 淀粉和糖原分别是植物和动物体内唯一的储备能源物质

D. 糖类可参与细胞识别和免疫调节

22. 下列关于糖类和脂质的叙述, 错误的是

A. 糖原和脂肪均能贮存能量

B. 乳糖和蔗糖均是供能的主要有机物

C. 淀粉只由 C、H、O 三种元素组成

D. 性激素是生物体内的一种信息分子

23. 下列组合中, 均属于生物大分子的是

A. 蛋白质、核苷酸、氨基酸

B. 多肽、葡萄糖、脂肪

C. 氨基酸、核苷酸、脂肪酸

D. 蛋白质、核酸、多糖

24. 哺乳动物细胞在 0.9%NaCl 溶液中仍能保持其正常形态, 将兔红细胞置于不同浓度 NaCl 溶液中, 一段时间后制作临时装片, 用显微镜观察并比较其形态变化。下列叙述正确的是

A. 在高于 0.9%NaCl 溶液中, 红细胞失水皱缩并发生质壁分离

B. 在 0.9%NaCl 溶液中, 没有水分子进出红细胞而不发生形变

C. 在低于 0.9%NaCl 溶液中, 红细胞会吸水膨胀甚至有的破裂

D. 渗透作用是指水分子从溶液浓度较高处向溶液浓度较低处进行的扩散

25. 科研上鉴别死细胞和活细胞, 常用“染色排除法”。例如, 用台盼蓝染色, 死的细胞会被染成蓝色, 而活的细胞则不着色, 从而判断细胞是否死亡。这项技术所利用的是细胞膜的哪种功能

A. 保护细胞内部结构功能

B. 吸收功能

C. 控制物质进出功能

D. 免疫功能

26. 植物细胞壁的主要功能是

A. 起细胞的边界作用

B. 起保护和控制物质进出作用

C. 起保护和支持作用

D. 起支持和吸收作用

27. 试验中为了研究各种细胞器的结构和功能, 常用的分离方法是

A. 同位素标记法

B. 差速离心法

C. 纸层析法

D. 吸水涨破法

28. 鉴别一个细胞是动物细胞还是植物细胞应检查它

A. 有无叶绿体

B. 有无线粒体

C. 有无中心体

D. 有无细胞壁

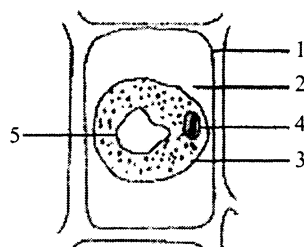
29. 如图为紫色的洋葱鳞片叶表皮细胞用 0.3g/mL 的蔗糖溶液处理后发生质壁分离的现象。下列说法中错误的是

A. 2 处的溶液为蔗糖溶液

B. 1 为细胞壁, 具有全透性

C. 质壁分离是指细胞膜和细胞壁的分离

D. 出现图中现象的原因是蔗糖溶液浓度大于细胞液浓度



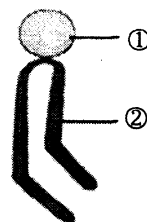
30. 如图为一个磷脂分子的结构示意图, 下列有关叙述错误的是

A. 磷脂分子是同时具有亲水端和亲脂端的两性分子

B. ①中含有磷酸基团, ②为脂肪酸

C. 当磷脂分子漂浮在水面时会①端朝上露出水面, ②端朝下浸入水中

D. 磷脂分子是构成细胞膜的基本支架



## 第 II 卷 (非选择题 共 40 分)

二、非选择题 (本大题共 5 小题, 每空 1 分, 作图 1 分, 共 40 分)

31. (8 分) 某同学在归纳细菌、松树和松鼠的生命系统和层次时, 列出了下表:

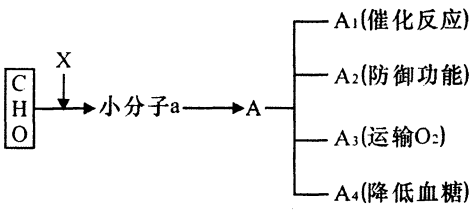
	细胞	组织	器官	系统	个体	种群	群落	生态系统	生物圈
细菌	✓	✓	×	×	✓	✓			
松树	✓	✓	✓	×	✓	✓			
松鼠	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

注: 表中“✓”表示具有, “×”表示不具有。

仔细阅读上表，回答下列问题：

- (1)表中有一个“√”归纳的不正确，请指出：\_\_\_\_\_，并说明理由：\_\_\_\_\_。
- (2)松树为什么没有系统这一层次？\_\_\_\_\_。
- (3)为什么三种生物到种群以后的层次是共同的？\_\_\_\_\_。
- (4)三种生物都具有细胞层次，说明了细胞是\_\_\_\_\_。
- (5)从生命系统的结构层次上来看，在一条小河中，所有的衣藻构成\_\_\_\_\_，绿眼虫和变形虫等各种生物构成一个\_\_\_\_\_，整个小河构成一个\_\_\_\_\_。

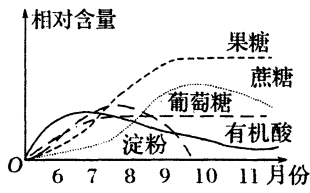
32. (8分)如图表示人体内几种化学元素和化合物的相互关系，其中a表示有机小分子物质，A表示有机高分子物质。请据图分析回答：



- (1)图中的 X 代表什么元素？\_\_\_\_\_。
- (2)a 的结构通式为\_\_\_\_\_，由 a→A 的过程中，有下列数量关系：失去的水分子数=\_\_\_\_\_分子数-\_\_\_\_\_数目。
- (3)A 可分为 A<sub>1</sub>……A<sub>4</sub>，其原因从 a 分析是：
  - ①\_\_\_\_\_；②\_\_\_\_\_；③\_\_\_\_\_。
 从 A 分析是因为\_\_\_\_\_。

33. (8分)回答下列关于糖类和脂质的问题：

(1)青苹果果汁遇碘液显蓝色，如图为苹果成熟期各种有机物的变化曲线，据图回答有关问题。



①青苹果果汁遇碘液变蓝是因为其含有\_\_\_\_\_，该物质普遍存在于\_\_\_\_\_细胞中，其作用是\_\_\_\_\_；在动物细胞中与此功能相同的同类物质是\_\_\_\_\_。

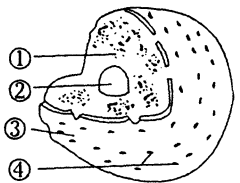
②由图可知，8月份有机酸减少的原因是\_\_\_\_\_。淀粉的最终水解产物是\_\_\_\_\_。

(2)生活在南极寒冷环境中的企鹅，体内有很厚的脂肪层，其意义在于：\_\_\_\_\_。

(3)除了脂肪外，细胞内的脂质还包括\_\_\_\_\_。

34. (8分)如图为细胞核结构模式图，据图回答问题：

(1)图中对核内物质起屏障作用的是[ ] \_\_\_\_\_，它是由\_\_\_\_\_层膜构成的，在细胞质中合成的组蛋白等蛋白质是通过其上的[ ] \_\_\_\_\_进入细胞核的。



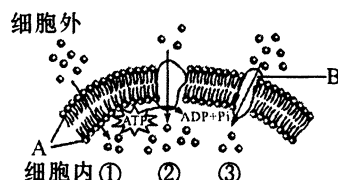
(2)细胞核中行使遗传功能的重要结构是[ ]\_\_\_\_，遗传信息主要贮存在其组分的\_\_\_\_上。

(3)结构[②]\_\_\_\_的功能是\_\_\_\_\_。

(4)下列细胞结构中，有成形细胞核的是( )。

- A. 月季的成熟筛管                      B. 苹果的成熟叶细胞  
C. 猪血中成熟的红细胞                D. 蓝藻

35. (8分)物质的跨膜运输对细胞的生存和生长至关重要，如图表示几种物质经过细胞膜的运输方式，请据图回答下列问题：

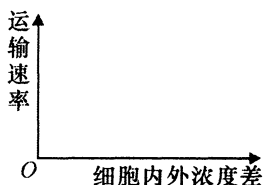


(1)细胞膜的基本支架是[ ]\_\_\_\_\_。

(2)如果图中的细胞膜是小肠上皮细胞的，则葡萄糖和甘油出入细胞膜的方式依次是[ ]\_\_\_\_\_和[ ]\_\_\_\_\_。

(3)人们设计出一种膜结构，这种膜结构能将有毒重金属离子阻挡在膜的一侧，以降低污水中的有毒重金属离子对水的污染，这是在模拟生物膜的\_\_\_\_\_。

(4)请在下面给出的坐标图上画出与上图中③这种跨膜运输方式对应的曲线图：



(5)若在细胞中注入某种呼吸抑制剂，\_\_\_\_\_(填序号)方式将会受到较大影响。

(6)植物细胞线粒体基质内产生的  $\text{CO}_2$  进入同一个细胞的叶绿体基质中，需要穿过\_\_\_\_\_层磷脂分子。

(7)与①方式相比，③方式的主要特点是需要借助\_\_\_\_\_。