

2017-2018 学年度第一学期

高一级生物科期中考试试卷

本试卷分选择题和非选择题两部分，共 10 页，满分为 100 分。考试用时 90 分钟。

注意事项：1、答卷前，考生务必用黑色字迹的钢笔或签字笔将自己的姓名和学号填写在答题卡
和答卷密封线内相应的位置上，用 2B 铅笔将自己的学号填涂在答题卡上。

2、选择题每小题选出答案后，有 2B 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；不能答在试卷上。

3、非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔在答卷纸上作答，答案必须写在答卷纸
各题目指定区域内的相应位置上，超出指定区域的答案无效；如需改动，先划掉原来的答案，然
后再写上新的答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。

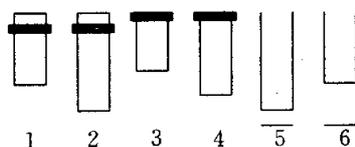
4、考生必须保持答题卡的整洁和平整。

第一部分选择题（共 60 分）

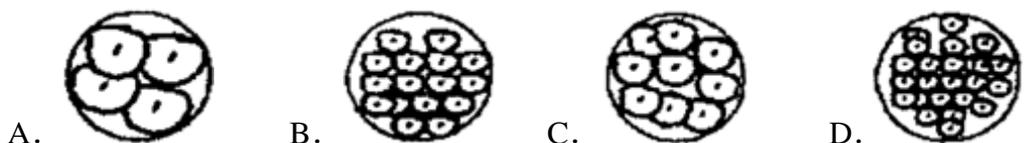
一、单项选择题：本大题共 40 小题，每小题 1.5 分，共 60 分。在每小题列出的四个
选项中，只有一项符合题目要求。

- 下列实例不能说明“生命活动离不开细胞”的是（ ）
A. 埃博拉病毒可通过分泌物传播 B. 艾滋病毒在淋巴细胞中增殖
C. 眼睛看到食物后分泌唾液 D. 胚胎发育过程中细胞不断进行分裂
- 有同学说“教师接力比赛时，为老师打气的同学们宛如非洲生物大迁徙”，请问非洲一群正在迁徙的角马属于生命系统的哪一层次（ ）
A. 个体 B. 群落 C. 种群 D. 生态系统
- 原核生物和真核生物最本质的区别是（ ）
A. 细胞形态不同 B. 有无核糖体 C. 有无遗传物质 D. 有无核膜
- 下列四组生物中，都属于真核生物的一组是（ ）
A. 噬菌体和根霉 B. 变形虫和大象
C. 发菜和大白菜 D. 颤藻和 SARS 病毒
- 下列有关细胞学说的地位和意义的叙述，不正确的是（ ）
A. 动植物通过细胞这一结构统一起来了，揭示了各种生物间有着或近或远的亲缘关系
B. 揭示了细胞的统一性和生物体结构的统一性
C. 细胞学说被列为十九世纪三大发明之一，它为辩证唯物主义世界观奠定了基础
D. 阐明了一切生物（包括动植物）都是以细胞为基本单位，论证了生物界的统一性

6. 下图是用显微镜观察物像时，镜头的组合情况。1、2 代表物镜；3、4 代表目镜；5、6 是观察时，物镜与载玻片之间的距离。使用下列哪组组合，在视野内看到的细胞数目最多（ ）



- A. 1、3、6 B. 2、3、5 C. 1、4、6 D. 2、4、5
7. 实验中用同一显微镜观察了同一装片 4 次，每次仅调整目镜或物镜和细准焦螺旋，结果得到下面各图。请问其中视野最暗的是（ ）



8. 用光学显微镜观察物体，若物体被放大 100 倍，这里“100”倍是指放大物体的（ ）

- A. 体积 B. 表面积 C. 像的面积 D. 长度或宽度

9. 下列化合物都含有 N 元素的一组是（ ）

- A. 血红蛋白和核酸 B. 纤维素和核苷酸
C. 葡萄糖和脂肪 D. 淀粉和淀粉酶

10. 人体内含有多种多样的蛋白质，每种蛋白质（ ）

- A. 都含有 20 种氨基酸
B. 都具有一定的空间结构
C. 都是在细胞内合成并在细胞外发挥作用
D. 都能起到信息传递的作用

11. 下列有关生物体中蛋白质的叙述正确的是()

- A. 精瘦肉中含量最多的有机物是蛋白质
B. 马铃薯块茎提取液中可用双缩脲试剂检测出蛋白质
C. 蛋白质的多样性取决于氨基酸中 R 基的多样性
D. 分子结构中有氨基和羧基的化合物就是构成蛋白质的氨基酸

12. 动物体内氨基酸 X 通过转氨基作用生成氨基酸 Y, 可以肯定的是()

- A. 氨基酸 X 是必需氨基酸 B. 氨基酸 X 是非必需氨基酸
C. 氨基酸 Y 是必需氨基酸 D. 氨基酸 Y 是非必需氨基酸

13. 两个氨基酸缩合成二肽并生成水, 这个水分子中的氢原子来自氨基酸的()

A. 氨基 B. 羧基 C. R 基 D. 氨基和羧基

14. 假如某蛋白质分子由 n 个氨基酸构成, 它们含有 3 条多肽链, 则他们具有的肽键数和 R 基团数分别是()

A. n 个和 n 个 B. $n-3$ 个和 n 个 C. n 个和 $n-3$ 个 D. $n-3$ 个和 $n-3$ 个

15. 下列关于氨基酸和蛋白质的叙述, 错误的是()

A. 甲硫氨酸的 R 基是 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{S}-\text{CH}_3$, 则它的分子式是 $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2\text{NS}$

B. 酪氨酸几乎不溶于水, 而精氨酸易溶于水, 这种差异是由 R 基的不同引起的

C. n 个氨基酸共有 m 个氨基, 则这些氨基酸缩合成的一条多肽链中的氨基数为 $m-1$

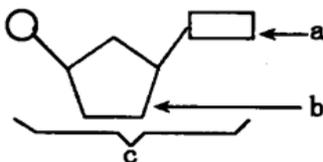
D. 甜味肽的分子式为 $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_5\text{N}_2$, 则甜味肽一定是一种二肽

16. 对比 DNA 和 RNA 的化学成分, RNA 特有的是()

A. 核糖和胸腺嘧啶 B. 核糖和尿嘧啶

C. 脱氧核糖和尿嘧啶 D. 脱氧核糖和胸腺嘧啶

17. 由一分子磷酸、一分子含氮的碱基 a 和一分子化合物 b 构成了复杂化合物 c, 如下图所示, 则叙述错误的是()



A. 若 b 是脱氧核糖, 则 c 为 DNA 的组成单位

B. 若 a 是鸟嘌呤, 则 c 不一定是鸟嘌呤核糖核苷酸

C. 若 a 是胸腺嘧啶, 则 RNA 中肯定没有 c 这种化合物

D. 若由 c 构成的核酸能被吡罗红染成红色, 则 b 一定是核糖

18. 下列关于核酸的叙述中不正确的是()

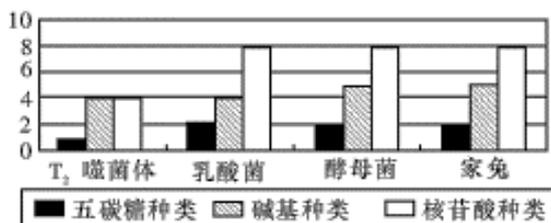
A. 核酸是遗传信息的载体

B. 核酸的基本组成单位是脱氧核苷酸

C. 不同生物所具有的 DNA 和 RNA 有差异

D. 细胞的 DNA 主要分布在细胞核中

19. 如 T₂ 噬菌体 (病毒)、乳酸菌、酵母菌和家兔体内遗传物质组成中五碳糖、碱基和核苷酸的种类, 其中与实际情况相符的是()



- A. T₂ 噬菌体 B. 乳酸菌 C. 酵母菌 D. 家兔
20. 下列物质中, 不属于单糖的是 ()
- A. 半乳糖 B. 乳糖 C. 葡萄糖 D. 果糖
21. 下列物质除哪一项外, 完全水解后的产物都相同 ()
- A. 肝糖原 B. 淀粉 C. 乳糖 D. 麦芽糖
22. 当人体出现低血糖晚期症状时的有效急救措施是 ()
- A. 吃含糖多的食物 B. 静脉注射麦芽糖
C. 静脉注射葡萄糖 D. 静脉注射生理盐水
23. 下面是关于脂质的叙述, 其中正确的是 ()
- A. 磷脂由 C、H、O 三种元素组成, 是构成细胞膜的主要成分
B. 性激素的化学本质与胰岛素相同, 性激素对维持生物体生殖过程起着重要的调节作用
C. 脂肪只存在于动物的脂肪细胞中, 而其它部位和植物细胞中没有
D. 脂肪是一种很好的绝热体, 企鹅皮下的脂肪层起到保温的作用
24. 沙漠里生长的植物细胞中, 下列物质中含量最多的成分是 ()
- A. 水 B. 脂肪 C. 蛋白质 D. 核酸
25. 下面关于细胞中水含量的叙述, 不正确的是()
- A. 水在细胞中有两种存在形式
B. 新陈代谢旺盛的植物细胞中水含量较新陈代谢弱的高
C. 越冬时期的植物细胞内的自由水的含量较非越冬时期的高
D. 老年人细胞中的平均含水量比婴儿要少
26. 一匹马突然得病, 并全身抽搐, 兽医除对症下药外还要注射()
- A. 食盐水 B. 青霉素 C. 葡萄糖溶液 D. 葡萄糖酸钙溶液
27. 下列选项中主要属于结合水的是()
- A. 切西瓜流出的汁 B. 挤菜馅挤出的菜汁
C. 心肌细胞里所含的水 D. 刚收获的种子晒干时晒出的水

28. 养花的人会把树枝燃烧后剩下的草木灰倒在花盆中。这实际上是给植物施了()

- A. 蛋白质
- B. 核酸
- C. 无机盐
- D. 植物所需全部元素

29. 下列关于无机盐在生物体中功能的叙述, 错误的是()

- A. Fe^{2+} 是血红蛋白的成分之一
- B. Ca^{2+} 是植物细胞中叶绿素的组成成分
- C. 钙、磷是动物骨骼、牙齿的重要组成元素
- D. 部分无机盐有维持细胞内酸碱平衡的作用

30. 下列关于细胞中的元素化合物的说法中正确的是()

- A. 蔗糖和麦芽糖都具有还原性
- B. DNA 分子中的脱氧核糖不含氧元素
- C. 微量元素因含量少而作用没有大量元素重要
- D. 脂质中氧的含量远少于糖类

31. 下表是对某饮料中所含成分进行检测的结果:

试剂	斐林试剂	双缩脲试剂	碘液
检测结果	蓝色	紫色	棕黄色

从本实验结果中能得出的结论是 ()

- A. 该饮料含蛋白质
- B. 该饮料含淀粉
- C. 该饮料含蛋白质和还原糖
- D. 该饮料含还原糖

32. 有关细胞膜成分的表述最全面的是 ()

- A. 蛋白质、糖类、磷脂
- B. 糖蛋白、脂质、无机盐
- C. 蛋白质、脂质和少量糖类
- D. 糖蛋白、膜蛋白和糖类

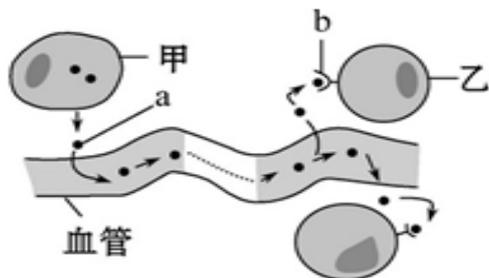
33. 细胞膜功能的复杂程度, 主要取决于膜上的 ()

- A. 磷脂含量
- B. 蛋白质的种类和数量
- C. 糖的种类和数量
- D. 水含量和存在形式

34. 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, 死的动物细胞会被染成蓝色, 而活的动物细胞不着色, 从而判断细胞是否死亡。该方法所利用的是细胞膜的哪种功能 ()

- A. 保护细胞内部结构
- B. 进行细胞间的信息交流
- C. 控制物质进出细胞
- D. 识别功能

35. 观察下图示过程，有关叙述错误的是（ ）



- A. 图中反映了细胞膜信息交流的功能
- B. 图中乙表示靶细胞
- C. 图中 a 表示的物质一定是蛋白质
- D. 图中 b 所示结构具有识别的作用

36. 研究人员发现了一种含有集光绿色体的喜氧罕见细菌，每个集光绿色体含有大量叶绿素，使得细菌能够同其他生物争夺阳光，维持生存。下列有关该菌的叙述，正确的是（ ）

- A. 该菌的基本结构包括细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核
- B. 该细菌能进行光合作用，属于自养细菌
- C. 该菌能进行有氧呼吸（喜氧），所以具有线粒体
- D. 该菌光合作用的场所是叶绿体

37. ①②③④⑤是使用操作显微镜的几个步骤，如下图是显微镜观察中的两个视野，其中细胞甲为主要观察对象，从视野（1）到视野（2）操作过程的正确顺序是（ ）



- ①转动粗准焦螺旋 ②转动细准焦螺旋 ③调节光圈
 - ④转动转换器 ⑤移动装片
- A. ①—②—③—④ B. ③—①—②
 - C. ⑤—④—③—② D. ④—⑤—①—②

38. 下列关于实验鉴定还原糖，脂肪和蛋白质操作的叙述，正确的是（ ）

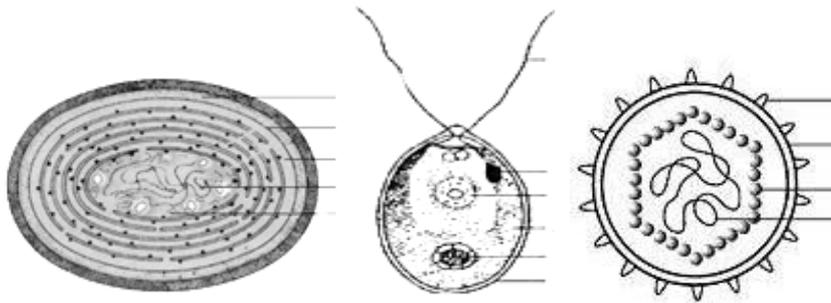
- A. 鉴定还原糖的斐林试剂甲液与乙液，可直接用于蛋白质的鉴定
- B. 鉴定花生子叶中脂肪的存在，可染色后用显微镜观察是否有被染成橘黄色或红色的颗粒

- C. 鉴定可溶性还原糖时，先加入斐林试剂甲液与待测样液摇匀后，再加入乙液
- D. 鉴定蛋白质时，双缩脲试剂 A 液与 B 液要混合均匀后再加入含待测样液的试管中
39. 在制备细胞膜和观察 DNA 与 RNA 的分布这两个实验中，分别用到的细胞为（ ）
- A. 叶肉细胞；口腔上皮细胞
- B. 人的成熟红细胞；洋葱鳞片叶外表皮细胞
- C. 猪的成熟红细胞；口腔上皮细胞
- D. 小肠绒毛上皮细胞；洋葱鳞片叶内表皮细胞
40. 在“观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布”实验中，加入 8% 盐酸的目的不包括（ ）
- A. 有利于 DNA 与染色剂结合
- B. 使染色体中的 DNA 与蛋白质分离
- C. 改变细胞膜的通透性，加速染色剂进入细胞
- D. 催化 DNA 水解

第二部分非选择题（共 40 分）

二、非选择题：本大题共 4 小题，共 40 分。

41. （8 分）下图是三种生物的结构模式图。请据图回答：



A

B

C

- (1) A 和 B 在结构上的相同点是都含有_____、细胞膜、细胞质、核糖体，这体现了细胞的_____性。
- (2) A 和 B 共有的单糖一定包含_____。
- (3) A 与 B 相比，在结构上的最主要特点是_____。

请据图分析并回答问题。

(1) 该化合物是由_____个氨基酸组成的，含有_____个肽键，含有游离的氨基_____个。

(2) 组成该化合物的氨基酸有_____种，其中有_____个氨基酸的R基相同，这个R基是_____。

(3) 形成该化合物的过程中失去了_____个水分子，相对分子质量减少了_____。

(4) 用双缩脲试剂鉴定该化合物的原理是利用图中结构_____（填“A”或“B”）在碱性环境下与_____结合，生成紫色络合物。

44. (10分) 根据所学原理及实际情况，回答下列实验的相关问题：

(1) 细胞内的细胞质并不是静止的，而是在不断地流动着，其方式多数呈环形流动。若细胞质实际的流动方向为顺时针方向，则在显微镜下观察这个细胞的细胞质沿_____方向流动。

(2) 观察DNA和RNA分布的实验步骤依次为：制作装片、_____、_____、染色、观察。

(3) 鉴定蛋白质的双缩脲试剂成分：A液是：_____；B液是_____。

(4) 鉴定花生子叶中存在脂肪，所用到的50%酒精作用是_____。

(5) 细菌具有细胞壁，为探究其化学成分，某课题小组设计了如下实验：（已知糖类加硫酸水解后用碱中和，再加斐林试剂，加热有砖红色沉淀生成；蛋白质与双缩脲试剂作用，生成紫色物质。二者单独检验时互不干扰）

①将细菌细胞粉碎后，用高速离心机分离得到细菌细胞壁。

②将细菌细胞壁分成两等份，编号为A、B。

③取A加硫酸水解后用碱中和，再加斐林试剂并加热；取B加双缩脲试剂，摇匀。

④观察并记录实验现象。

现象及结果分析：

现象①：A出现砖红色沉淀，B出现紫色；

结论：细菌细胞壁中含有糖类和蛋白质

现象②：A_____，B_____；

结论：细菌细胞壁中含有糖类而不含蛋白质。

现象③：A不出现砖红色沉淀，B_____；

结论：细菌细胞壁中含蛋白质，不含糖类

现象④：A 不出现砖红色沉淀，B 不出现紫色；

结论：_____。