

高一年级 生物试卷

考试时间：60 分钟

试题满分：100 分

一. 选择题（每题只有一个正确选项，每题 1 分，共 42 分）

1. 一段朽木上面长满了苔藓、地衣，朽木凹处堆积的雨水中还生活着孑孓、水蚤等，树洞中还有老鼠、蜘蛛等，下列与这段朽木的“生命系统层次”水平相当的是

- A. 一块稻田里的全部昆虫
- B. 一个池塘中的全部鲤鱼
- C. 一片松林中的全部生物
- D. 一间充满生机的温室大棚

2. 有关细胞学说的下列叙述不正确的是：

- A. 施莱登和施旺提出这一学说
- B. 学说的提出是在列文虎克命名细胞的基础上的
- C. 学说内容之一是新细胞可以从老细胞中产生
- D. 十九世纪三大发现之一

3. 显微镜目镜为 $10\times$ ，物镜为 $10\times$ ，视野中被相连的 64 个分生组织细胞所充满。若物镜转换为 $40\times$ 后，则在视野中可检测到的分生组织细胞数为

- A. 2 个
- B. 4 个
- C. 8 个
- D. 16 个

4. 下列关于细胞主要化学成分的叙述，不正确的是

- A. 蛋白质的多样性与氨基酸的种类、数目、排列顺序，肽链的空间结构有关
- B. 脱氧核糖核酸是两种核酸之一
- C. 动物乳汁中的乳糖和植物细胞中的纤维素都属于多糖
- D. 胆固醇、性激素、维生素 D 都属于脂质

5. 下面是关于细胞中水含量的叙述，其中不正确的是

- A. 水是人体细胞中含量最多的化合物
- B. 新陈代谢旺盛的植物细胞含自由水量较高
- C. 越冬植物的细胞内自由水含量较高
- D. 老年人细胞中平均含水量比婴儿要少

6. 大豆根尖细胞所含的核酸中，含有碱基 A、G、C、T 的核苷酸种类数共有

- A. 8
- B. 7
- C. 5
- D. 4

7. 对于人类青春期的生长发育过程起重要调节作用的胰岛素和性激素，从其化学成分上分析

- A. 都是蛋白质
- B. 前者是蛋白质，后者是固醇
- C. 都是脂质
- D. 前者是固醇，后者是蛋白质

8. 下表中有有关人体细胞化合物的各项内容，选项中叙述正确的是

编号	化合物	实验检测		组成单位	主要功能
		检测试剂	颜色反应		
①	脂肪	苏丹Ⅲ染液	橘黄色	脂肪酸	储存能量
②	糖原	斐林试剂	砖红色	葡萄糖	提供能量
③	蛋白质	双缩脲试剂	紫色	氨基酸	承担生命活动
④	核酸	甲基绿染液	绿色	核苷酸	携带遗传信息

- A. ①②的错误在于组成单位不对 B. ②③中化合物对应的颜色反应是正确的
C. ③④的错误在于主要功能不对 D. ②④中化合物的组成单位是正确的

9. 经检测，刚挤出的鲜牛奶中含有多种物质分子，其中两种物质分子的分子式分别为： $C_{12}H_{22}O_{11}$ 和 $C_{1864}H_{3012}N_{168}O_{221}$ ，这两种物质分别是

- A. 脂肪和核酸 B. 乳糖和蛋白质
C. 乳糖和核酸 D. 蔗糖和蛋白质

10. 天冬酰胺的 R 基为 $-CH_2NO$ ，分子式 $C_{63}H_{103}O_{65}N_{17}S_2$ 的多肽化合物(非环状)中含有两个天冬酰胺，则该多肽化合物中最多含有肽键

- A. 63 个 B. 14 个 C. 17 个 D. 15 个

11. 下列物质不能够聚合形成多聚体的是

- A. 脱氧核糖 B. 脱氧核苷酸 C. 氨基酸 D. 单糖

12. 形成蛋白质结构的层次从小到大依次是

- ①氨基酸 ②C、H、O、N 等元素 ③氨基酸脱水缩合

- ④一条或几条多肽链连接在一起 ⑤多肽 ⑥蛋白质

- A. ②→①→③→④→⑤→⑥ B. ①→②→③→④→⑤→⑥
C. ②→①→⑥→⑤→③→④ D. ②→①→③→⑤→④→⑥

13. 若某蛋白质的分子量为 3306，在合成这个蛋白质分子的过程中脱水分子量共为 504，假设氨基酸的平均分子量为 127，则组成该蛋白质分子的肽链有

- A. 1 条 B. 2 条
C. 3 条 D. 4 条

14. 下列哪项不能说明生命活动离不开细胞：

- A. 缩手反射需要神经细胞 B. 胃蛋白酶可以分解蛋白质
C. 草履虫的运动和分裂 D. HIV 感染人的淋巴细胞

15. 有一种二肽，化学式是 $C_{10}H_{16}N_2O_5$ ，水解后得到丙氨酸 ($-CH_3$) 和另一种氨基酸 M，则 M 的 R 基的化学式是

- A. $-C_5H_9NO_4$ B. $-C_3H_5NO_2$
C. $-C_5H_7O_2$ D. $-C_3H_5O_2$

16. 某蛋白质分子含有 4 条肽链，共有 96 个肽键，则此蛋白质分子中至少含有一 COOH 和

-NH₂的数目分别为

- A. 4、100 B. 4、4
C. 100、100 D. 96、96

17. 下列四组生物中，都属于真核生物的是：

- A. HIV 病毒和根霉 B. 细菌和草履虫
C. 蓝藻和酵母菌 D. 衣藻和变形虫

18. 一个蛋白质分子由四条肽链组成，364 个氨基酸形成，则这个蛋白质分子含有的一COOH 和 -NH₂ 数目分别为

- A. 366、366 B. 362、362
C. 4、4 D. 无法判断

19. 已知氨基酸的平均分子量为 128，测得某蛋白质的分子量为 5646，试判断该蛋白质的氨基酸数和肽链数依次是

- A. 51 和 1 B. 51 和 2
C. 44 和 1 D. 44 和 2

20. 关于人体内蛋白质的叙述，错误的是

- A. 合成任意一种蛋白质的氨基酸包括全部 20 种
B. 蛋白质也可被氧化分解释放能量
C. 组成肌肉细胞的有机物中蛋白质含量最多
D. 有些蛋白质具有调节新陈代谢的作用

21. 下列关于实验一操作步骤的叙述中，正确的是

- A. 用于鉴定可溶性还原糖的斐林试剂甲液和乙液，可直接用于蛋白质的鉴定
B. 脂肪的鉴定实验中需要用显微镜才能看到被染成橘黄色的脂肪滴
C. 鉴定可溶性还原糖时，还原糖中加入斐林试剂甲液摇匀后，再加入乙液
D. 用于鉴定蛋白质的双缩脲试剂 A 液与 B 液要混合均匀后，再加入含样品的试管中，且必须现配现用

22. 现有氨基酸 800 个，其中氨基总数为 810 个，羧基总数为 808 个，则由这些氨基酸合成的含有 2 条肽链的蛋白质共有肽键、氨基和羧基的数目依次分别为

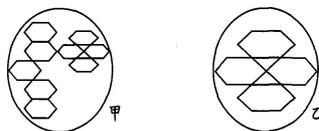
- A. 798、12 和 9 B. 798、12 和 10
C. 799、12 和 9 D. 798、11 和 9

23. 下图所示是在显微镜下观察到的几何图形，①~⑥是有关显微镜的几个操作步骤。

要将图甲转化成图乙，所列 A、B、C、D 四种操作顺序中，正确的是

- 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向右上方移动玻片 ⑥向左下方移动玻片

- A. ①③④⑤ B. ⑤④③①
C. ⑤④③② D. ⑥④③②



24. 某学生在显微镜下观察落花生子叶的切片，当转动细准焦螺旋时，有一部分细胞看得

清晰,另一部分细胞较模糊,这是由于

- A. 反光镜未调节好
B. 标本切得厚薄不均
C. 细调节器未调节好
D. 显微镜物镜损坏

25. 已知 20 种氨基酸的平均分子量是 128, 现有一蛋白质分子由两条多肽链组成, 共有肽键 98 个, 问此蛋白质的分子量最接近于

- A. 12800
B. 12544
C. 11036
D. 12288

26. 蛋白质中一个氨基酸发生改变, 可能出现

- A. 氨基酸排列顺序的改变
B. 蛋白质空间结构的改变
C. 蛋白质的功能发生改变
D. 以上各项都可能发生

27. 生物界在基本组成上的高度一致性表现在

- ① 组成生物体的化学元素基本一致
② 各种生物体的核酸都相同
③ 构成核酸的碱基都相同
④ 各种生物体的蛋白质都相同
⑤ 构成蛋白质的氨基酸都相同
- A. ①②④
B. ①③⑤
C. ②④⑤
D. ①②③

28. 由 DNA 分子蕴藏的信息所支配合成的 RNA 在完全水解后, 得到的化学物质是

- A. 氨基酸、葡萄糖、碱基
B. 氨基酸、核苷酸、葡萄糖
C. 核糖、碱基、磷酸
D. 脱氧核糖、碱基、磷酸

29. 人体血红蛋白的一条肽链有 145 个肽键, 形成这条肽链的氨基酸分子数以及它们在缩合过程中生成的水分子数分别是

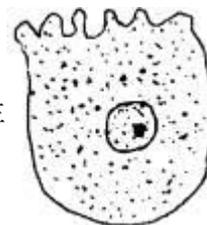
- A. 145 和 144
B. 145 和 145
C. 145 和 146
D. 146 和 145

30. 蓝藻是原核生物, 过去也把它作为一类植物, 这是因为它具有

- A. 蛋白质
B. 核酸
C. 糖类
D. 叶绿素和藻蓝素

31. 右图是某动物组织的一个细胞, 其细胞质内含有的糖类和核酸主要是

- A. 糖原和 RNA
B. 糖原和 DNA
C. 淀粉和 RNA
D. 淀粉和 DNA



32. 从生命活动的角度理解, 人体的结构层次为

- A. 原子、分子、细胞器、细胞
B. 细胞、组织、器官、系统
C. 元素、无机物、有机物、细胞
D. 个体、种群、群落、生态系统

33. 下列有关组成生物体化学元素的论述, 正确的是

D 抗体 E 心脏 F 植物导管
G 一个脊髓灰质炎病毒 H 精子 I 花粉
J 池塘中所有的鱼 K 一片森林和周围的光、土壤等
L 血红蛋白 M 卵细胞 N 培养皿中的大肠杆菌菌落
O 被污染后，除大肠杆菌外，又滋生了别的细菌和真菌的培养基
P 一片草原上所有的羚羊 Q 植物的花 R 一个大肠杆菌
以上各种名词分别属于

- (1) 细胞的产物: _____
- (2) 死细胞: _____
- (3) 器官: _____
- (4) 系统: _____
- (5) 个体: _____
- (6) 种群: _____
- (7) 生态系统: _____

2. (共 21 分) 核酸是遗传物质, 回答下列有关问题。

(1) 为了观察核酸在细胞中的分布, 所用的试剂是_____, 实验中所用盐酸的功能是_____。实验中取口腔上皮细胞制片时, 将口腔中上皮细胞置于生理盐水中, 目的是_____。

(2) 真核和原核细胞结构差异很大, 最主要区别是_____。但是细胞中都具有 DNA, 原核细胞中的拟核区域有一个_____, 真核细胞中的 DNA 主要位于_____中。