

高一生物试卷

考试时间：60 分钟

试题满分：100 分

命题人、校对入：高二备课组

一．选择题（每题 2 分，共 80 分）

1. 微量元素在生物体内虽然很少，却是维持正常生命活动不可缺少的，可以通过下面哪一实例得到证明

- A. Mg 是叶绿素的组成成分
- B. 油菜缺少 B 时只开花不结果
- C. 动物血液 Ca 盐含量太低，会抽搐
- D. 缺 P 会影响 ATP 的合成

2. 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. 加热后都因肽键断裂而变性
- C. 都具有一定的空间结构
- D. 都能催化生物化学反应的功能

3. 下列关于实验操作、现象与结果分析，正确的是

- A. 组织切片滴加苏丹Ⅲ染液，显微观察有红色颗粒说明有脂肪
- B. 组织样液中滴加斐林试剂，经水浴处理后，有出现砖红色沉淀说明有葡萄糖
- C. 组织样液中滴加双缩脲，没有紫色出现说明没有蛋白质
- D. 组织样液中滴加碘液，若有淀粉则变蓝

4. 以下关于细胞成分的叙述，正确的是

- A. 脂质分子中只有磷脂参与细胞膜的构成
- B. 蔗糖和麦芽糖水解的产物都是葡萄糖
- C. 脂肪和纤维素是生物体内的能源物质
- D. 蛋白质肽链的盘曲和折叠被打开时，其特定功能发生改变

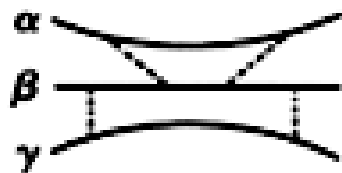
5. 牛通过吃草从草中获得化合物和元素，那么，牛和草体内的各种化学元素

- A. 种类差异很大，含量大体相同
- B. 种类和含量差异都很大
- C. 种类和含量都是大体相同的
- D. 种类大体相同，含量差异很大

6. 下列关于水的叙述，不正确的是

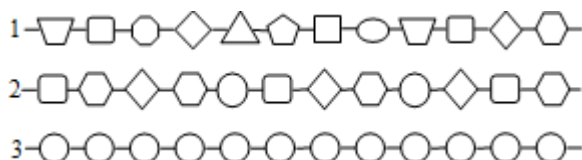
- A. 晒干种子的过程，损失的是自由水，最后晒干的种子中只有结合水
- B. 蛋白质合成的过程中产生水
- C. 种子内自由水比例越高，则细胞代谢越旺盛
- D. 自由水和结合水可以相互转化

7. 如图表示一个由三条多肽链形成的蛋白质分子，共含 271 个氨基酸，图中每条虚线表示由两个 R 基中的巯基（-SH）脱氢形成一个二硫键（-S-S-）。下列相关叙述不正确的是

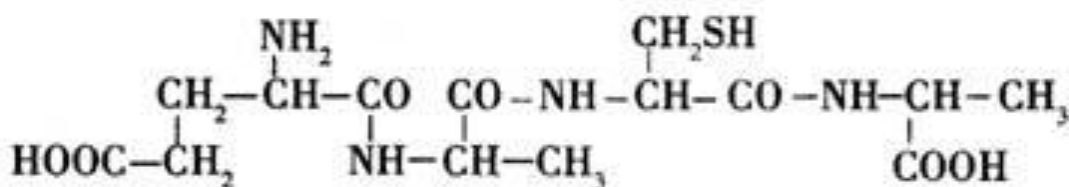


- A. 组成该分子的氨基酸最多有 20 种
- B. 氨基酸合成该分子后相对分子质量减少了 4824
- C. 该分子至少含有三个游离的氨基
- D. 该物质遇到双缩脲试剂会发生紫色反应

8. 以下关于组成细胞的物质及细胞结构的叙述，不正确的是
- A. RNA与DNA分子均由四种核苷酸组成，前者不能携带遗传信息
- B. C、H、O、N、P是磷脂、DNA、RNA共有的化学元素
- C. 糖类物质是细胞的主要能源物质
- D. 蛋白质的空间结构被破坏时，其特定功能就会发生改变
9. 生命科学研究中常用“建模”方法表示微观物质的结构，图中1~3分别表示植物细胞中常见的三种大分子有机物，每种有机物都有其特定的基本组成单位。则图中1~3可分别表示

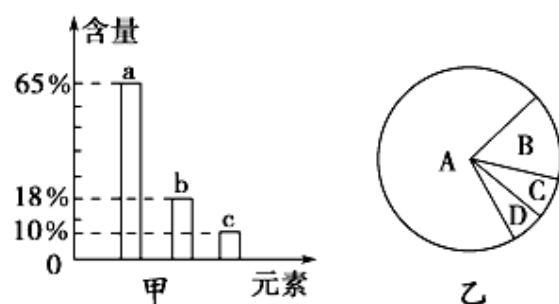


- A. 多肽、RNA、淀粉 B. DNA、RNA、纤维素
- C. DNA、蛋白质、糖原 D. 核酸、多肽、糖原
10. 生物体生命活动的主要承担者、遗传信息的携带者、结构和功能的基本单位、生命活动主要能源物质依次是：①糖类 ②蛋白质 ③脂肪 ④核酸 ⑤细胞
- A. ①②③④ B. ②③④⑤
- C. ②④⑤① D. ①②④⑤
11. 下列关于细胞内的糖类和脂质的叙述不正确的是
- A. 糖类是生物体维持生命活动的主要能源物质
- B. 枯枝落叶中的纤维素经微生物分解可产生葡萄糖
- C. 脂质中的磷脂是所有细胞不可缺少的成分
- D. 脂肪是良好的储能物质，人体中只有脂肪作为储能物质
12. 下列有关图示多肽的叙述中，正确的是

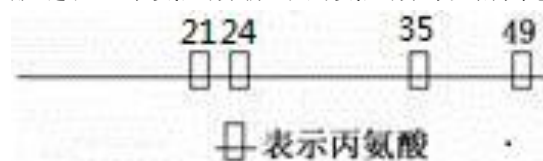


- A. 由5个氨基酸缩合而成 B. 有游离的氨基和羧基各1个
- C. 有4种不同的R基 D. 形成过程中失去了3分子水
13. 下列关于糖的叙述，正确的是
- A. 葡萄糖和果糖分子均有还原性
- B. 葡萄糖和麦芽糖可被水解
- C. 构成纤维素的单体是葡萄糖和果糖
- D. 乳糖可以被小肠上皮细胞直接吸收
14. 下列有关细胞中元素和化合物的叙述，正确的是
- A. C是构成细胞的基本元素，在人体活细胞中含量最多
- B. 脂肪分子中含H比糖类多，是主要的能源物质
- C. 氨基酸脱水缩合产生水，水中的氧来自氨基酸的羧基
- D. RNA和DNA主要组成元素的种类不同，碱基种类不完全相同

15. 如图甲是有活性的细胞中元素含量的柱形图，图乙是人体细胞中化合物含量的扇形图，下列说法正确的是



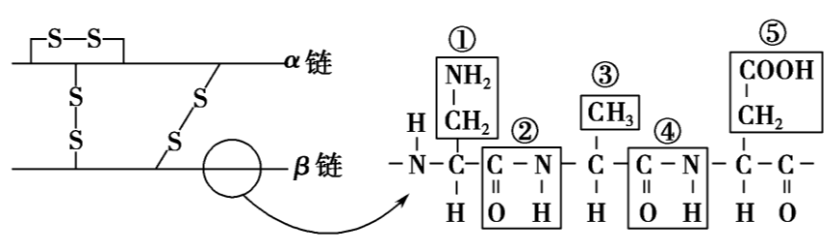
- A. 若图甲表示组成人体细胞的元素含量，则 a、b、c 依次是 O、H、C
 B. 若图乙表示细胞鲜重，则 A 化合物在细胞内主要存在于细胞液中
 C. 若图乙表示细胞干重，则 A 化合物是蛋白质
 D. 地壳与活细胞中含量最多的元素都是 a，因此说明生物界与非生物界具有统一性
16. 某 50 肽中有丙氨酸(R 基为—CH₃)4 个, 现脱掉其中的丙氨酸(相应位置如图)得到 4 条多肽链和 5 个氨基酸(脱下的氨基酸均以游离态正常存在). 下列有关叙述错误的是



- A. 该 50 肽水解得到的几种有机物比原 50 肽增加了 8 个氧原子
 B. 若将得到的 5 个氨基酸缩合成 5 肽, 则有 5 种不同的氨基酸序列
 C. 新生成 4 个多肽, 至少有 4 个羧基
 D. 若将新生成的 4 条肽链重新连接成一条长链将脱去 3 个 H₂O 分子
17. 下图表示聚合成生物体核酸的单体模式图，下列有关说法正确的是



18. 图示某蛋白质分子及其局部放大示意图，若由 51 个氨基酸分子脱水缩合形成的，下列有关此图的叙述中，不正确的是



- A. 人体内该分子的合成场所是核糖体
 B. 该胰岛素在合成过程中，相对分子质量比合成前减少了 888，形成的肽键数为 49
 C. 该胰岛素分子中游离的氨基、羧基数至少是 2、2
 D. 在局部放大图中能标志不同氨基酸的标号是①、③和⑤

19. 经测定, 某多肽链分子式是 $C_{21}H_xO_7N_4S_2(-SH + -SH- \rightarrow -S-S- + 2H)$, 其中含有一个二硫键 ($-S-S-$)。已知该多肽是由下列氨基酸中的几种作为原料合成的: 苯丙氨酸 ($C_9H_9O_2N$)、天冬氨酸 ($C_4H_7O_4N$)、丙氨酸 ($C_3H_7O_2N$)、亮氨酸 ($C_6H_{13}O_2N$)、半胱氨酸 ($C_3H_7O_2NS$)。下列有关该多肽的叙述, 正确的是

- A. 该多肽水解后产生的氨基酸分别是半胱氨酸、天冬氨酸、丙氨酸和亮氨酸
- B. 该多肽中 H 原子数和 O 原子数分别是 32 和 5
- C. 该多肽形成过程中最多需要 4 种氨基酸
- D. 该多肽在核糖体上形成, 形成过程中相对分子质量减少了 56

20. 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

21. 虫媒花多具特殊的气味以吸引昆虫。蝴蝶将一株植物的花粉带到另一株同种植物花的柱头上后, 即可发生花粉萌发、花粉管伸长、释放精子、精卵融合等一系列生理反应; 若将该花粉带到其它植物的花的柱头上则不会发生这一系列反应。该现象能很好地说明细胞膜

- A. 主要由脂质和蛋白质组成
- B. 可将细胞与外界环境分隔开
- C. 控制物质出入细胞的作用是相对的
- D. 进行细胞间的信息交流

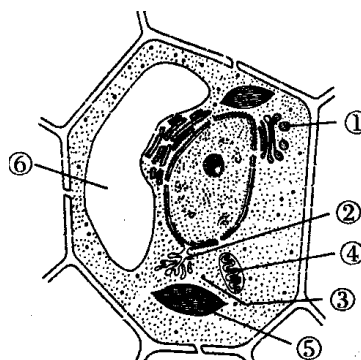
22. 生物膜系统在细胞生命活动中的作用不能体现在

- A. 在细胞内外的物质运输等过程中起决定性作用
- B. 使 DNA 中遗传信息的传递能正常的进行
- C. 广阔的膜面积为酶提供大量的附着位点
- D. 使细胞的结构与功能区域化

23. 右图为高等植物细胞亚显微结构模式图, (1)一(5)是对各细胞器结构与功能的描述:

- (1)①—⑥都有膜结构
 - (2)①的主要功能是增大细胞内膜面积
 - (3)该细胞需要的能量主要由④提供
 - (4)③可产生水
 - (5)⑥内浓度的高低, 可影响细胞对水的吸收
- 以上描述正确的一组是

- A. (1)(2)(3)
- B. (2)(3)(4)
- C. (2)(4)(5)
- D. (3)(4)(5)



24. 新宰的畜禽肉, 过一段时间后再煮, 肉质更鲜嫩, 其原因可能与哪一结构有关

- A. 核糖体
- B. 溶酶体
- C. 线粒体
- D. 中心体

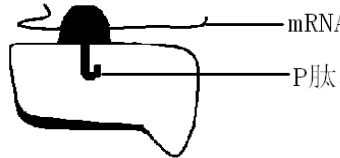
25. 下列叙述正确的是

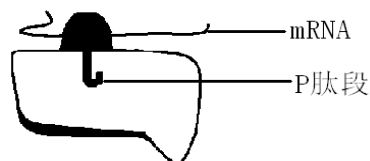
- ①核酸 ②蛋白质 ③细胞壁 ④液泡 ⑤叶绿体
- ⑥线粒体 ⑦核糖体

- A. ①②⑥⑦在所有生物细胞中都存在
- B. ④⑤⑥在根细胞内都不存在
- C. 动物的细胞中一定不存在③⑤
- D. ①~⑤在植物细胞内都存在

26. 右图是根据细胞器的相似或不同点进行分类的, 下列哪一选项不能作为此图分类依据



- A. 有无膜结构
B. 单层膜还是双层膜
C. 是否含有色素
D. 是否普遍存在于动植物细胞中
27. 有关细胞各部分结构与功能的叙述，不正确的是
- A. 细胞质基质能为细胞代谢提供水、无机盐、脂质、核苷酸、氨基酸等物质
B. 在核糖体上合成的肽链在内质网中经过加工后能形成一定的空间结构
C. 在低等植物细胞中，也有线粒体供能
D. 人体不同细胞内各种细胞器的数量相差不大
28. 用高倍显微镜观察黑藻叶片细胞，正确的结论是
- A. 叶绿体在细胞内是固定不动的
B. 叶绿体在细胞是均匀分布的
C. 叶绿体的存在是叶片呈绿色的原因
D. 叶肉细胞含有叶绿体，不含线粒体
29. 下列真核细胞结构与成分，对应有误的是
- A. 细胞膜：脂质、蛋白质、糖类
B. 染色体：DNA、蛋白质
C. 核糖体：蛋白质、核糖核酸
D. 细胞骨架：脂质
30. 将有关生物材料直接制成临时装片，在普通光学显微镜下可以观察到的现象
- A. 菠菜叶片下表皮保卫细胞中具有多个叶绿体
B. 花生子叶细胞中存在多个橘黄色脂肪颗粒
C. 人口腔上皮细胞中线粒体数目较多
D. 紫色洋葱鳞片叶外表皮细胞中细胞核清晰可见
31. 已知分泌蛋白的新生肽链上有一段可以引导其进入内质网的特殊序列（图中P肽段）。若P肽段功能缺失，则该蛋白
- A. 无法继续合成
B. 可以进入高尔基体
C. 可以被加工成熟
D. 无法被分泌到细胞外
- 
32. 有关叶绿体和线粒体的叙述错误的是
- A. 两者都是与能量转换有关的细胞器
B. 需氧型生物的细胞均有线粒体，植物细胞都有叶绿体
C. 两者都含有磷脂、DNA 和多种酶，叶绿体中还含有色素
D. 两者都有内膜和外膜，叶绿体基质中一般还有基粒
33. 生物膜对于维持细胞正常的结构、功能具有非常重要的作用，下列相关叙述不正确的是
- A. 细胞膜的组成元素与核酸相似
B. 线粒体、叶绿体、高尔基体等都是具膜结构的细胞器
C. 分泌蛋白的合成与加工过程体现了生物膜在结构与功能上的联系
D. 如果某种药物是水溶性的，则极易穿过细胞膜

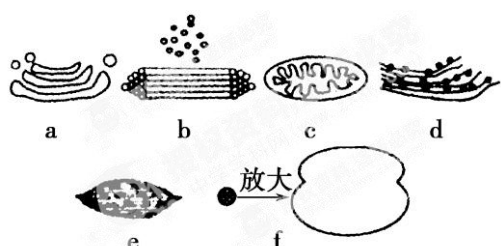


34. 下图为变形虫摄食、消化过程的示意图。以下叙述正确的是



- A. 溶酶体只能消化食物，不能分解衰老、损伤的细胞器
- B. 食物泡与溶酶体的融合说明生物膜结构差别很大
- C. 溶酶体膜、高尔基体膜等细胞器膜和细胞膜，构成了细胞的生物膜系统
- D. 细胞内许多囊泡穿梭往来运输着“货物”，在其中起交通枢纽作用的是高尔基体

35. 下边模式图表示几种细胞器，下列有关说法不正确的是



- A. 细胞器 f 合成蛋白质，而且也含有蛋白质
 - B. 细胞器 b、f 不含磷脂
 - C. a 与分泌蛋白的形成有关
 - D. 绿色植物的细胞都含有 a、c、d、e、f
36. 图中①~④表示某细胞的部分细胞器，下列有关叙述正确的是
- A. 结构①和④都不存在核酸
 - B. 此细胞不可能有细胞壁
 - C. 结构①在神经细胞中比较多
 - D. 该图是高倍光学显微镜下看到的结构



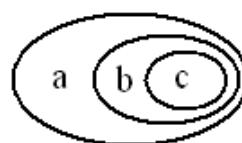
37. 关于实验的叙述正确的是

- A. 提取细胞膜用鸡血细胞，吸水涨破
- B. 叶绿体的观察用黑藻比较好
- C. 观察线粒体用活体染色剂—甲基绿
- D. 获取细胞器用密度梯度离心法

38. 在下列各种细胞器中，都是单层膜结构的是

- ①线粒体 ②高尔基体 ③核糖体 ④叶绿体 ⑤液泡 ⑥中心体 ⑦内质网
- A. ①④⑥
 - B. ③⑤⑥
 - C. ②⑤⑦
 - D. ①③④

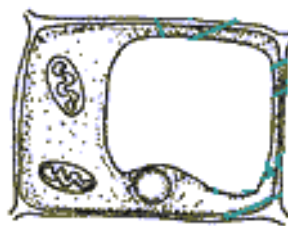
39. 右图为生物种类或生命系统结构层次的概念图，对 a、b、c 所代表的生物种类或生命系统结构层次分析不正确的一项是



- A. a—细胞、b—叶绿体、c—叶绿体基质
- B. a—细胞、b—细胞质、c—细胞质基质
- C. a—细胞、b—细胞质基质、c—核糖体
- D. a—系统、b—器官、c—组织

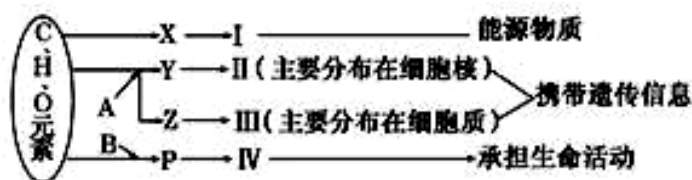
40. 右图是一细胞的模式图。下列有关该细胞的叙述中, 错误的是

- A. 能进行光合作用的细胞
B. 能进行有氧呼吸的细胞
C. 有细胞质基质的细胞
D. 有纤维素的细胞



二、简答题（除特殊注明，每空 1 分，共 20 分）

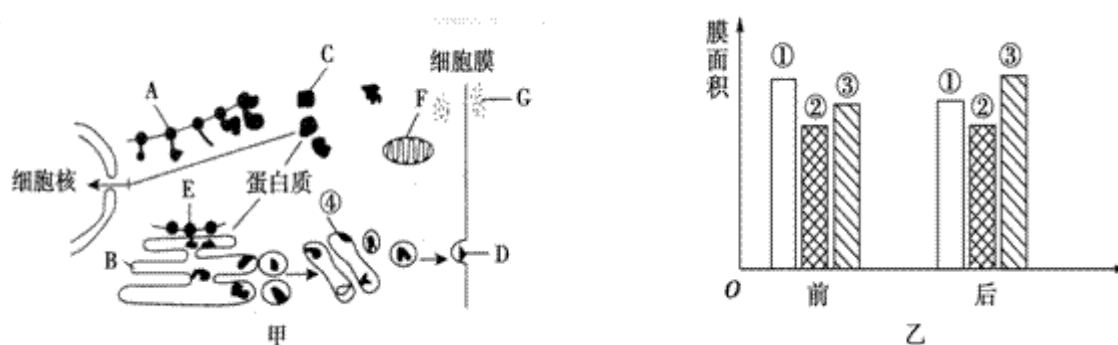
41. 如图表示细胞内某些有机物的元素组成和功能关系, 其中 A、B 代表元素, I、II、III、IV 是生物大分子, 图中 X、Y、Z、P 分别为构成生物大分子的基本单位。请回答下列问题:



- (1) 图中 A 是 _____。图中 X 是 _____，I 在小麦种子中主要是指 _____。
- (2) 图中 Y 是 _____，III 的中文名称是 _____，若使用甲基绿、吡罗红混合染液给细胞染色，可使 III 呈现 _____ 色。
- (3) 图中 P 的结构通式为 _____；连接两个 P 的化学键的结构简式为 _____。

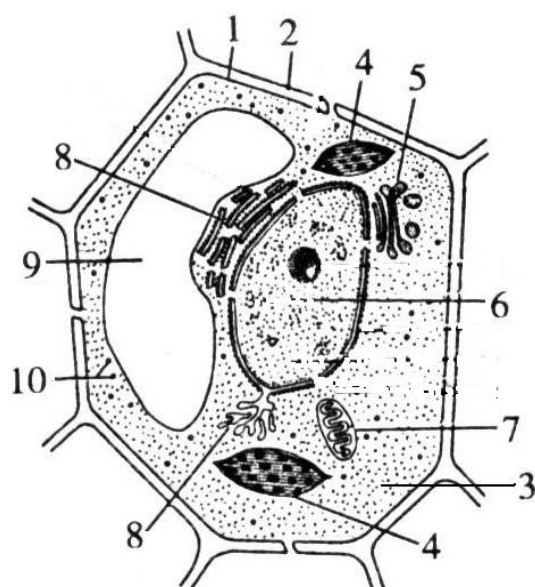
42. 看图回答下列细胞结构的问题。

I. 如图甲表示细胞内蛋白质的合成、转运和分泌过程, 图乙表示几种膜结构表面积的变化。据图回答下列问题:



- (1)图中的C物质是蛋白质，则合成C的结构A是_____。
- (2)C、D代表细胞内合成的两类蛋白质，C为胞内蛋白，D为分泌蛋白，下列物质中属于C、D类物质的分别是_____、_____。
- a. 呼吸酶 b. 线粒体膜的组成蛋白
- c. 唾液淀粉酶 d. 光合作用的酶
- (3)若图乙表示胰岛素合成和分泌过程中的细胞膜、内质网膜和高尔基体膜的面积变化，则①②③分别表示的结构是_____、_____、_____。

II. (每空 2 分) 右图是某植物细胞亚显微结构示意图, 试据图回答:



- (1) 如果该细胞是低等植物细胞, 则图中还应该有的细胞器是_____, 其作用是: _____。
- (2) 该细胞的 DNA 分布的场所是_____ (填序号)。