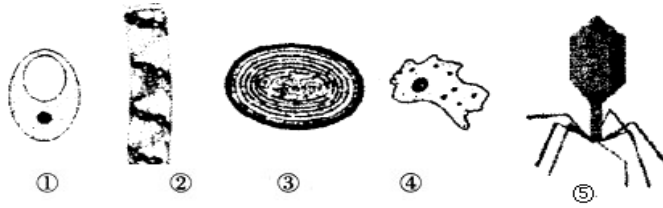


高一 10 月月考 (生物)

(考试总分 : 100 分)

一、 单选题 (本题共计 40 小题 , 总分 58 分)

1. (1分) 下图所示生物有关描述中, 不正确的是



- A. 图中①②属于真核生物, ④⑤属于原核生物 B. 人们酿酒、做面包离不开①
C. 图③有细胞壁、细胞膜, 却没有成形的细胞核 D. ⑤所示生物只能寄生在活细胞中

2. (1分) 下列关于细胞的叙述, 不正确的有

- ①硝化细菌、霉菌、颤藻的细胞都含有核糖体
②生物的生命活动是在细胞内或在细胞参与下完成的
③多细胞生物要依靠不同细胞的相互协调作用完成各项生命活动, 单细胞生物也如此
④病毒虽然能引发传染病, 但是其没有细胞结构, 因而它不是生物
⑤人的生长发育是以细胞增殖和分化为基础的
⑥细胞是生物体的结构和功能单位, 所有生物都有细胞构成.

- A. 两项 B. 三项 C. 四项 D. 五项

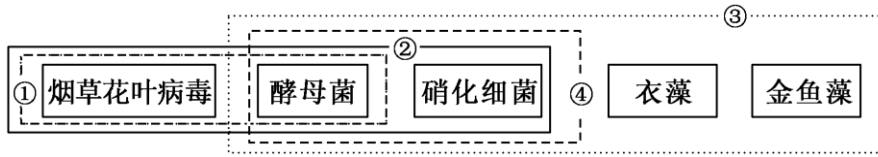
3. (1分) 下列各项中, 与“叶肉细胞→营养组织→叶片→玉米”的层次一致的是

- A. 分生区细胞→分生组织→根→小麦 B. 骨骼肌细胞→骨骼肌→骨骼运动系统→牛
C. 神经细胞→神经组织→脑→变形虫 D. 心肌细胞→肌肉组织→循环系统→人

4. (1分) 在显微镜视野正中央观察到一只草履虫, 欲将该草履虫移至视野的左上方, 应移动装片的方向是

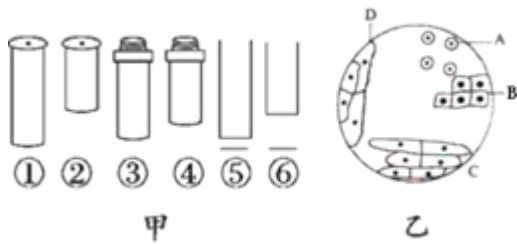
- A. 左上方 B. 左下方 C. 右上方 D. 右下方

5. (1分) 下面对①②③④四个框图内所包括生物的相关叙述正确的是



- A. 框图①内的生物都不是原核生物，但都能独立生存
- B. 框图②内的生物都有两种核酸
- C. 框图③内的生物都具有细胞结构，且都有细胞壁
- D. 框图④内的生物细胞中只有 DNA，不含有 RNA

6. (1分) 如下图所示：甲图中①②表示目镜，③④表示物镜，⑤⑥表示物镜与装片之间的距离，乙图表示低倍物镜下观察到的图像。下列叙述中，不正确的是



- A. ①比②的放大倍数小，③比④的放大倍数大
- B. 若乙图视野中出现一污点，污点可能位于目镜或物镜上
- C. 若观察乙图，物镜与装片之间的距离是⑥，换到高倍镜下后距离可能是⑤
- D. 高倍镜下观察乙图中的 B 细胞，操作顺序为：向左侧移动装片→转动转换器→调节视野亮度和细准焦螺旋

7. (1分) 地球上瑰丽的生命画卷，在常人看来是芸芸众生，千姿百态。但是在生物学家眼中，它们却是富有层次的生命系统。下列各组合中，能体现生命系统的层次由简单到复杂的正确顺序是

- ①肝脏 ②血液 ③神经元 ④蓝藻 ⑤细胞内各种化合物 ⑥病毒 ⑦同一片草地上的所有山羊 ⑧某池塘中的所有鱼 ⑨一片森林 ⑩某农田中的所有生物

- A. ⑤⑥③②①④⑦⑩⑨ B. ③②①④⑦⑩⑨C. ③②①④⑦⑧⑨
D. ⑤②①④⑦⑩⑨

8. (1分) 细胞学说建立的过程是一个在科学探究中开拓、继承、修正和发展的过程，充满了耐人寻味的曲折。下列叙述错误的是

- A. 德国科学家魏尔肖对细胞学说的补充是“所有的细胞都来源于先前存在的细胞”
B. 细胞学说的重要内容之一是动物和植物都是由细胞发育而来的
C. 细胞学说认为细胞分为真核细胞和原核细胞
D. 细胞学说阐明了细胞的统一性和生物体结构的统一性

9. (1分) 下列关于“可溶性还原糖、蛋白质和油脂鉴定”实验的叙述，正确的是

- A. 常用番茄、苹果等组织样液作为鉴定植物组织内还原糖的实验材料
B. 油脂鉴定中观察花生子叶切片细胞间不可能出现橘黄色小颗粒
C. 油脂鉴定中 50%的乙醇溶液是为了溶解组织中的油脂
D. 蛋白质鉴定中加入的 0.1g/mLNaOH 溶液可为反应提供碱性环境

10. (1分) 下列关于微量元素的叙述，错误的是

- A. 微量元素是生物生活所必需的，是含量很少的元素
B. 微量元素是维持正常生命活动不可缺少的元素
C. 细胞中所有微量元素的总和少于 3%
D. 所有的占生物体总质量万分之一以下的元素都是微量元素

11. (1分) 下列有关细胞中的元素和化合物的叙述，正确的是

- A. 细胞中常见的化学元素有 20 多种，根据作用的大小分为大量元素和微量元素
B. 组成人体细胞的基本元素（占细胞鲜重的质量百分比）中，因水的含量多，故 O 的含量最多，H 次之

- C. 生物体在不同的生长发育期体内化合物的含量会有动态变化
- D. 无机盐在体内含量很少，对于维持细胞和生物体的生命活动没那么重要

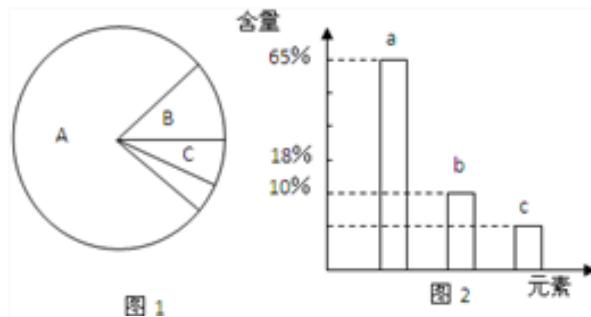
12. (1分) 某生物兴趣小组在野外发现一种组织颜色为白色的不知名野果，该小组把这些野果带回实验室欲鉴定其中是否含有还原糖、脂肪和蛋白质，下列叙述正确的是

- A. 对该野果进行脂肪鉴定不一定使用显微镜
- B. 若对该野果的组织样液检测后出现较深的砖红色沉淀，说明该野果中含有大量的葡萄糖
- C. 进行蛋白质的鉴定时双缩脲试剂 A 液和 B 液先混合再使用
- D. 进行还原糖鉴定实验结束时将剩余的斐林试剂装入棕色瓶，以便长期备用

13. (1分) 下列有关细胞中无机物的说法正确的是

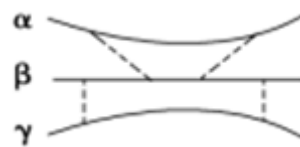
- A. 无机物就是无机盐
- B. 每种无机物的含量都很高
- C. 无机盐在生物体内含量一般为 60%~90%
- D. 无机盐多数以离子的形式存在

14. (1分) 如图 1 是细胞中化合物含量的扇形图，图 2 是活细胞中元素含量的柱形图，下列说法不正确的是



- A. 若图 1 表示细胞干重，则 A 化合物必含图 2 中的 a、b、c 元素
- B. 若图 1 表示细胞鲜重，则 A、B 分别是水、蛋白质；图 2 中 a、b、c 依次为碳、氧、氢
- C. 若图 1 表示正常细胞，则 A 化合物中不含图 2 中的 b
- D. 若图 1 表示完全脱水的细胞，则此时含量最多的元素为图 2 中的 b

15. (1分) 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

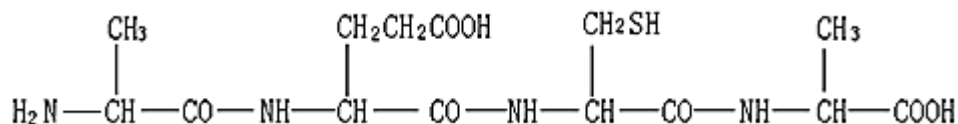


- A. 组成该分子的氨基酸最多有 20 种
- B. 氨基酸合成该分子后相对分子质量减少了 4832
- C. 该分子至少含有三个游离的氨基
- D. 该物质遇到斐林试剂会发生紫色反应

16. (1分) 某蛋白质由 m 条肽链、n 个氨基酸组成。该蛋白质至少有氮原子的个数是 ()

- A. n-m
- B. n
- C. n+m
- D. n-1

17. (1分) 下图是一多肽化合物，请认真分析，选择正确的答案

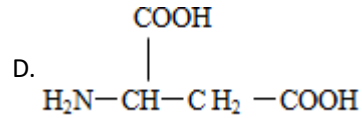
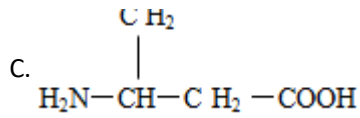
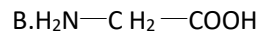
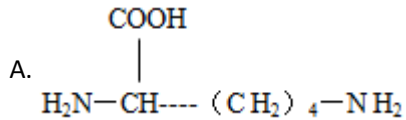


- A. 该化合物是三肽化合物，形成过程中，共形成 3 分子的水
- B. 该多肽化合物含有游离的羧基是两个，游离的氨基是 1 个
- C. 该化合物水解后，会形成 4 种氨基酸
- D. 该四种氨基酸可以形成 24 种三肽化合物

18. (1分) 通常情况下，分子式为 $\text{C}_{63}\text{H}_{103}\text{O}_{65}\text{N}_{17}\text{S}_2$ 的蛋白质分子，最多含有肽键的个数为

- A. 62
- B. 63
- C. 16
- D. 17

19. (1分) 根据下列物质的结构式，判断不属于氨基酸的是



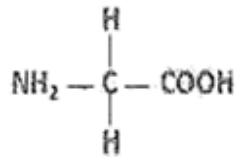
20. (1分) 下图是甘氨酸的结构式，其 R 基为

A. -H

B. -NH₂

C. -

D. H



COOH

21. (1分) 某药物 H3Z 是一种多肽类的激素，能使人对陌生人产生信赖感，有助于治疗孤独症等病症。下列有关叙述正确的是

A. H3Z 的基本组成元素是 C、H、O

B. 合成 H3Z 时生成的水中的 H 原子只来自氨基

C. 孤独症患者直接口服少量 H3Z 就可以有效地缓解症状

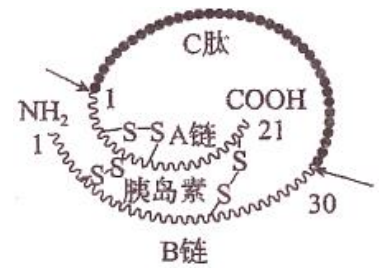
D. 若 H3Z 被水解成 1 个二肽，3 个四肽，5 个六肽，则这些短肽肽键总数是 35

22. (1分) 蛋白质在生物体内具有重要作用，下列叙述正确的是

A. 蛋白质中的氮元素主要存在于氨基中 B. 二肽中含有两个肽键

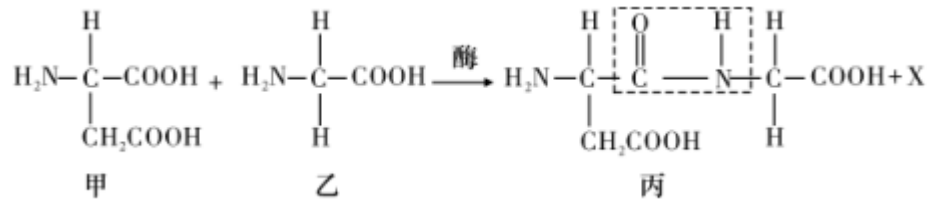
C. 蛋白质化学结构的差异只是 R 基的不同 D. 蛋白质的结构决定了蛋白质的功能

23. (2分) 如图所示，一分子的胰岛素原切去C肽（图中箭头表示切点）可转变成一分子的胰岛素（图中数字表示氨基酸序号）。下列分析正确的是



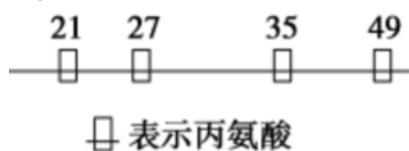
- A. 胰岛素分子具有 50 个肽键，合成它的过程中共脱去 50 水分子
- B. 胰岛素分子含有一个游离的氨基和一个游离的羧基
- C. 沸水浴时肽键断裂导致胰岛素生物活性的丧失
- D. 理论上可通过测定 C 肽的含量间接反映胰岛素的量

24. (2分) 如图表示细胞中常见的反应，下列叙述错误的是



- A. 图中虚线框内为肽键
- B. 化合物甲的 R 基为 H
- C. 化合物丙含 2 个游离羧基
- D. 图中的 x 是水

25. (2分) 某五十肽中有丙氨酸(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



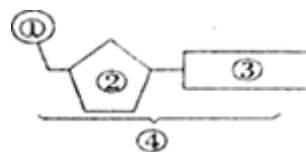
- A. 该五十肽水解得到的几种有机物比原五十肽增加了 4 个氧原子
- B. 若将新生成的 4 条多肽链重新连接成一条长链将脱去 3 个 H₂O

- C. 若将得到的 5 个氨基酸缩合成五肽，则有 5 种不同的氨基酸序列
- D. 若新生成的 4 条多肽链总共有 5 个羧基，那么其中必有 1 个羧基在 R 基上
26. (2分) . 某多肽分子式是 $C_{21}H_xO_7N_4S_2$ (无二硫键) 已知该多肽是由下列氨基酸中的某几种作原料合成的:亮氨酸 ($C_6H_{13}NO_2$)、天门冬氨酸 ($C_4H_7NO_4$)、苯丙氨酸 ($C_9H_{11}NO_2$)、丙氨酸 ($C_3H_7NO_2$)、半胱氨酸 ($C_3H_7NO_2S$)。以下对该多肽的描述不正确的是
- A. 有 3 个肽键 B. 水解后得到 4 种氨基酸
- C. 含有氧原子和氢原子的数目分别为 5 和 32 D. 只有 1 个羧基
27. (2分) 狼体内有 a 种蛋白质，20 种氨基酸；兔体内有 b 种蛋白质，20 种氨基酸。狼捕食兔后，狼体内的一个细胞中含有的蛋白质种类和氨基酸种类最可能是
- A. a+b, 40 B. a+b, 20 C. 小于 a, 20 D. 大于 a, 20
28. (2分) 将 DNA 分子彻底水解，得到的产物是
- A. 两条多聚脱氧核苷酸单链 B. 四种脱氧核苷酸
- C. 磷酸、脱氧核糖、含氮碱基 D. C、H、O、N、P 五种元素
29. (2分) 下列有关核酸的叙述正确的是
- A. 核酸的分类是依据所含的含氮碱基是 T 还是 U
- B. 核酸的基本单位是脱氧核苷酸
- C. 组成 DNA、ATP 和磷脂分子的元素种类相同
- D. 除病毒外，一切生物都具有核酸
30. (2分) 如右下图是生物体核酸的基本组成单位——核苷酸的模式图，下列说法正确的有几项

a. DNA 与 RNA 在核苷酸上的不同点只在②处

b. ③在生物体中共有 8 种

c. 若③为腺嘌呤，则④肯定为腺嘌呤脱氧核苷酸



d.若②为核糖，则④为 RNA 的基本组成单位

e.若③为尿嘧啶，则 DNA 中肯定不含④这种化合物

f.SARS 病毒的④有 8 种，②有 2 种

A. 两项 B. 三项 C. 四项 D. 五项

31. (2分) 同位素示踪技术是生物学研究中常用的手段，如果仅要求标记生物细胞中的核酸，而不标记蛋白质，应标记的同位素是

A. ^{14}C B. ^3H 、 ^{32}P D. ^{35}S

32. (2分) 这种细菌能利用剧毒化合物砒霜中的砷代替磷元素构筑生命分子，进行一些关键的生化反应（在元素周期表中，砷排在磷下方，两者属于同族，化学性质相似）。根据上述材料进行预测，下列说法错误的是

- A. GFAJ—1 细菌的遗传物质是 DNA，该细菌的 DNA 水解产物含有砷元素
- B. 砷对多数生物有毒是因为砷能够“劫持”磷参与的生化反应，制造混乱
- C. 对 GFAJ—1 细菌而言，砷元素在其体内虽然含量极少，但作用很大
- D. 该细菌的发现，延展了在宇宙中其他地方寻找生命的可能性

33. (2分) 下列关于核酸的叙述中正确的是

- ①核酸是携带遗传信息的物质②核酸的基本组成单位是脱氧核苷酸
- ③不同生物所具有的 DNA 和 RNA 有差异④DNA 与 RNA 在细胞内存在的主要部位相同
- ⑤构成 DNA 与 RNA 的五碳糖不同⑥核苷酸之间的连接方式不同

A. ①③⑤ B. ②④⑥ C. ①②③ D. ④⑤⑥

34. (2分) 下列有关核酸的说法，正确的是

- A. 核酸都是由一条核苷酸长链构成 B. DNA 彻底水解后产生四种脱氧核苷酸
- C. 在核酸的形成过程中有水的产生 D. 病毒的核酸都是 RNA

35. (2分) “观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布”实验的操作步骤中, 下列顺序正确的是 ()

- A. 取人的口腔上皮细胞→制作涂片→水解→冲洗涂片→染色→观察
- B. 取人的口腔上皮细胞→制作涂片→冲洗涂片→水解→染色→观察
- C. 取人的口腔上皮细胞→制作涂片→染色→水解→冲洗涂片→观察
- D. 取人的口腔上皮细胞→水解→制作涂片→染色→冲洗涂片→观察

36. (2分) “观察 DNA 和 RNA 在细胞中分布”的实验中, 下列说法正确的是()

- A. 染色时先用甲基绿染液, 再用吡罗红染液
- B. 用盐酸目的之一是使 DNA 与蛋白质分离, 使 DNA 水解
- C. 酒精灯烘干载玻片, 可迅速杀死细胞
- D. 用高倍显微镜可以比较清楚地看到呈绿色的染色体和呈红色的 RNA 分子

37. (2分) 下列关于核酸的说法正确的是

- A. DNA 的基本单位是脱氧核糖核酸, RNA 的基本单位是核糖核酸
- B. DNA 和 RNA 彻底水解的产物区别仅在于碱基不同
- C. DNA 分子通常由两条链构成, RNA 分子通常由一条链构成
- D. 核酸都由一分子含氮碱基、一分子五碳糖和一分子磷酸组成

38. (2分) 下列关于烟草细胞内五碳糖的种类和烟草花叶病毒所含有的核苷酸种类, 正确的分别是

- A. 1 种、4 种 B. 2 种、8 种 C. 2 种、5 种 D. 2 种、4 种

39. (2分) 下列说法正确的有几项

- ①病毒是生命系统结构层次中最小的单位

②硝化细菌、霉菌、颤藻的细胞都含有核糖体、DNA 和 RNA

③高温处理后的蛋白质，其肽键数目会减少

④细胞生物的遗传物质一定是 DNA

⑤区分 HIV、蓝藻和小球藻的依据是是否有核膜

A. 两项 B. 四项 C. 一项 D. 三项

40. (2分) 下列最能体现生物的生命活动具有共同的物质基础的是

A. C、H、O 三种元素是组成玉米和人体的基本元素

B. 组成生物体的化学元素和化合物是大体相同的

C. 组成生物体的化学元素，在生物体内和无机自然界中含量差别很大

D. 组成生物体的化学元素，没有一种是生物界所特有的

二、 填空题（本题共计 5 小题，总分 42 分）

41. (9分) 现有无标签的稀蛋清、葡萄糖、淀粉和淀粉酶（其本质是蛋白质，可将淀粉水解为麦芽糖）各一瓶，可用双缩脲试剂、斐林试剂和淀粉溶液将它们鉴定出来：

(1) 用一种试剂可将上述 4 种溶液区分为两组，这种试剂是_____，其中发生显色反应的一组是_____和_____两种溶液，不发生显色反应的一组可以用_____试剂来区分两种溶液。

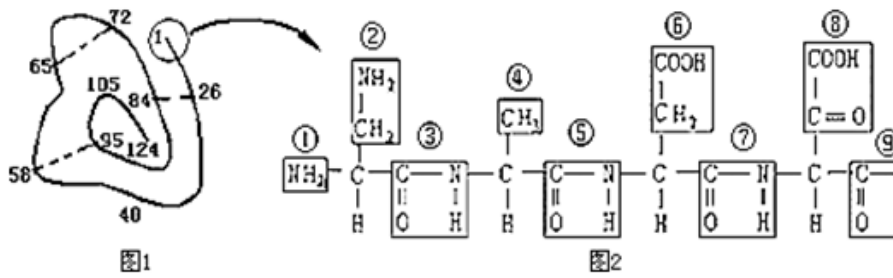
(2) 区分发生显色反应的一组溶液：

①将发生显色反应的两种溶液分别取 2mL 加入两支试管，然后分别加入_____；

②用斐林试剂分别处理上述两种混合溶液，_____℃水浴观察现象。

③分析结果：观察到_____色现象的是_____溶液；_____溶液没有发生颜色变化。

42. (11分) 下面是某真核生物体内一种蛋白质的肽链结构示意图（图 1，其中的数字为氨基酸序号）及肽链的部分放大图（图 2），请据图回答下列问题：



(1) 组成这个化合物的氨基酸最多有_____种，氨基酸的结构通式是_____，图中表示 R 基的字母是_____。

(2) 该化合物是通过_____反应失去_____个水分子后形成的。

(3) 该化合物中连接氨基酸之间的化学键叫做_____，用图 2 中的_____表示(填序号)。

(4) 该化合物中至少各有_____个羧基_____氨基

(5) 两个氨基酸缩合成二肽产生一个水分子，这个水分子中的氢来自_____

(6) 氨基酸的平均分子量为 a，一个由 n 条肽链组成的蛋白质分子共有 m 个氨基酸，该蛋白质的分子量为_____。

43. (8分) 现有如下生物①变形虫、②苹果、③蓝藻、④大肠杆菌、⑤HIV(人类免疫缺陷病毒)、⑥乙肝病毒、⑦蘑菇、⑧松鼠、⑨松树，请回答以下问题：

(1) 不具有细胞结构的生物有_____ (填序号)，只有依赖_____才能生活。

(2) 以上的生物中 _____ (填序号)属于真核生物，_____ (填序号)属于原核生物。这两类生物的细胞结构最主要区别是_____；

(3) 生物体结构和功能的基本单位是_____，它是最基本的生命系统。苹果树的叶属于生命系统的_____层次。海龙水库里的鲫鱼、水绵等所有生物和它们所生存的环境组成了一个_____。

44. (5分) 下表所列为玉米植株和人体中含量较多的元素的种类, 以及各元素的含量, (占细胞干重的质量分数%) 据表回答:

元素	O	C	H	N	K	Ca	P	Mg	S
玉米	44.43	43.75	6.24	1.46	0.92	0.23	0.20	0.18	0.17
人	14.62	5.599	7.46	9.33	1.09	4.67	3.11	0.16	0.78

①. 组成生物体的基本的元素是_____，组成生物体最基本的元素是_____。

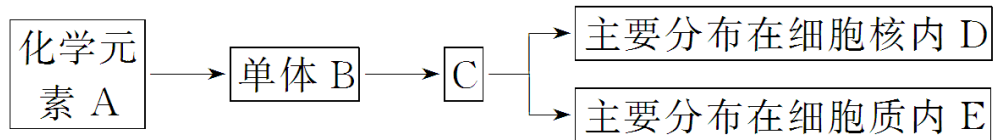
②. 看表还可得出:

(1) 组成生物体的化学元素种类_____

(2) 同种元素在不同生物体中含量_____

(3) 不同元素在同一生物体中含量_____

45. (9分) 如图表示生物体内的某种物质, 请分析回答:



(1) A 包括_____等元素。

(2) B 的名称叫_____, 1 分子的 B 是由_____、_____和_____组成的。

(3) D 一般是由_____条_____构成的。

(4) D 和 E 中都含有的碱基有_____ (写中文名称)。

(5) 在豌豆的叶肉细胞中, 由 A、C、T、U 4 种碱基参与构成的核糖核苷酸有_____种。

答案

一、 单选题 (本题共计 40 小题 , 总分 58 分)

1. (1分) A

2. (1分) B

3. (1分) A

4. (1分) D

5. (1分) C

6. (1分) D

7. (1分) B

8. (1分) C

9. (1分) D

10. (1分) D

11. (1分) C

12. (1分) A

13. (1分) D

14. (1分) B

15. (1分) D

16. (1分) B

17. (1分) B

18. (1分) C

19. (1分) C

20. (1分) A

21. (1分) D

22. (1分) D

23. (2分) D

24. (2分) B

25. (2分) A

26. (2分) B

27. (2分) C

28. (2分) C

29. (2分) C

30. (2分) A

31. (2分) C

32. (2分) C

33. (2分) A

34. (2分) C

35. (2分) A

36. (2分) C

37. (2分) C

38. (2分) D

39. (2分) A

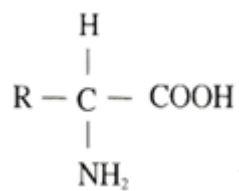
40. (2分) B

二、 填空题 (本题共计 5 小题 , 总分 42 分)

41. (9分) (1) 双缩脲试剂 稀蛋清 淀粉酶 斐林

(2) 等量淀粉溶液 50~65 砖红色 淀粉酶 稀蛋清

42. (11分) (1) 20 (通式见右图) ②④⑥⑧



(2) 脱水缩合 123

(3) 肽键 ③⑤⑦

(4) 3、2

(5) 氨基和羧基

(6) $am-18(m-n)$

43. (8分) (1) ⑤⑥ 活细胞

(2) ①②⑦⑧⑨ ③④ 真核生物有以核膜为界的细胞核，原核细胞无

(3) 细胞 器官 生态系统

44. (5分) I CHON C II 大体相同 不同 不同

45. (9分) (1)C、H、O、N、P (2)核苷酸 1分子五碳糖 1分子含氮碱基 1分子磷酸

(3)2 脱氧核苷酸链(4)腺嘌呤、鸟嘌呤和胞嘧啶 (5)3