

高一生物试卷

命题学校：武汉三中

命题教师：王小琴

审题教师：汪艳玲

考试时间：2019年11月6日下午2:00—3:30

试卷满分：100分

一、选择题（本大题共30小题，每小题2分，共60分，在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

D 1. 对于生命活动离不开细胞的叙述，错误的是

- A. 没有细胞结构的病毒要寄生在活细胞内增殖
- B. 单细胞生物，单个细胞就能完成各种生命活动
- C. 多细胞生物的生命活动由不同的细胞密切合作完成
- D. 细胞是一切生物体结构和功能的基本单位

B 2. 关于生命系统的结构层次分析，正确的是

- A. 培养皿中的大肠杆菌菌落属于群落层次
- B. 一个大肠杆菌既属于细胞层次又属于个体层次
- C. 多细胞生物体中的一个细胞不属于生命系统的结构层次
- D. 多细胞生物由不同“器官”组成“系统”，这是多细胞生物都具备的

C 3. 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是

- A. 人口腔上皮细胞中有数量较多的线粒体
- B. 花生子叶细胞中存在多个橘黄色脂肪颗粒
- C. 蕨类小叶细胞中具有多个叶绿体
- D. 黑藻叶片细胞中清晰可见叶绿体、液泡、细胞核等结构

B 4. 细胞学说创立的过程中许多科学家作出了突出贡献，下列说法不符合事实的是

- A. 第一个命名细胞的科学家是虎克
- B. 第一个发现细胞的科学家是魏尔肖
- C. 细胞学说的主要创立者是施莱登、施旺
- D. 提出“细胞通过分裂产生新细胞”的科学家是魏尔肖

D 5. 下列关于细胞学说的叙述，错误的是

- A. 细胞学说揭示了细胞的统一性和生物体结构的统一性
- B. 细胞有自己的生命，又对与其他细胞共同组成的整体的生命起作用
- C. 一切动植物都是由细胞和细胞产物构成的
- D. 施来登和施旺提出，新细胞是由老细胞通过分裂产生的

C 6. 下列关于组成细胞的元素和化合物的说法中正确的是

- A. C是构成细胞的基本元素，在人体活细胞中含量最多
- B. P是核糖、磷脂等化合物的组成元素

(脱氧)

核酸

C. 核糖体、染色体、HIV 病毒都主要由核酸和蛋白质组成

D. RNA 和 DNA 组成元素的种类相同,五碳糖和碱基种类完全不同

B7. 关于生物组织中有机物的鉴定实验,下列叙述正确的是

A. 苹果的组织样液中加入斐林试剂后,液体由蓝色变成砖红色沉淀

B. 脂肪鉴定的操作步骤依次是切片→制片→染色→洗去浮色→观察

C. 斐林试剂、双缩脲试剂和苏丹Ⅲ染液可用棕色瓶长期保存备用

D. 向花生种子匀浆中滴加苏丹Ⅲ染液可呈现出橘黄色变化

多20

$w+11-12 \times 2 = w-13$

$w-13$

D8. 有一条多肽链由 12 个氨基酸组成,分子式为 $C_xH_yO_wN_zS(z > 12, w > 13)$,这条多肽链经过水解后的产物中有 5 种氨基酸:半胱氨酸($C_3H_7O_2NS$)、丙氨酸($C_3H_7O_2N$)、天冬氨酸($C_4H_7O_4N$)、赖氨酸($C_6H_{14}O_2N_2$)、苯丙氨酸($C_9H_{11}O_2N$)。水解产物中天冬氨酸的数目是

A. $(y+12)$ 个

B. $(z+12)$ 个

C. $(w-13)$ 个

D. $(w-13)/2$ 个

B9. 下列关于蛋白质功能的叙述,错误的是

A. 浆细胞产生的抗体可结合相应的病毒抗原

免疫

催化

B. 肌细胞中的某些蛋白质参与肌肉收缩的过程

调节

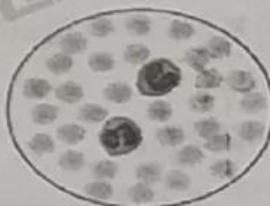
C. 蛋白质结合 Mg^{2+} 形成的血红蛋白参与 O_2 运输

运输

D. 细胞核中某些蛋白质是染色体的重要组成成分

结构

A10. 某同学利用显微镜观察人的血细胞,使用相同的目镜,但在两种不同的放大倍数下,所呈现的视野分别为甲和乙(如图所示)。下列相关叙述正确的是



甲



乙

A. 若使用相同的光圈,则甲视野比乙视野亮

B. 甲中所观察到的细胞在乙中均可被观察到

C. 若载玻片右移,则甲的物像会右移而乙的物像左移

D. 在甲中看到的模糊物像,一换成乙就能立即看到清晰的物像

B11. 噬菌体(DNA 病毒)、烟草和烟草花叶病毒(RNA 病毒)中,构成遗传物质的碱基种类依次正确的是

A. 4、5、4

B. 4、4、4

C. 4、8、4

D. 5、5、5

B12. 一条由 39 个氨基酸形成的环状多肽,其中有 4 个谷氨酸(R 基为 $-CH_2-CH_2-COOH$),则该多肽

A. 有 38 个肽键

B. 可能没有游离氨基

C. 至少有 5 个游离羧基

D. 至多有 36 种氨基酸

C13. 脂质在细胞中具有独特的生物学功能,下列叙述正确的是

A. 油脂可被苏丹Ⅲ染成紫色

B. 磷脂主要参与生命活动的调节

C. 胆固醇是动物细胞膜的成分

D. 脂肪是细胞的主要能源物质

C14. 合理膳食是人们关注的热点话题。下列有关合理膳食的观点,错误的是

A. 当人过多地摄入脂肪类食物又缺少运动时,可能导致肥胖

- B. 和吃熟鸡蛋相比,吃生鸡蛋更不容易消化,而且不卫生
C. 身体疲惫时服用核酸类保健口服液,可明显增强免疫力
D. 长期摄入过量的动物内脏可能导致血管堵塞,危及生命

A 15. 生物体的生命活动离不开水,下列关于水的叙述,错误的是

- A. 处于休眠状态的水稻种子中通常不含水
B. 植物中自由水的相对含量降低时,代谢减弱
C. 在最基本的生命系统中,水有自由水和结合水两种存在形式
D. 由氨基酸形成多肽链时,生成物水中的氢来自氨基和羧基

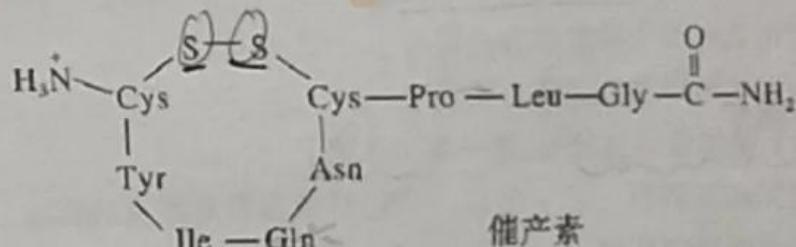
D 16. 仔细斟酌你会发现很多广告语经不起推敲,下列广告语符合生物学道理的是

- A. 某品牌饼干——无糖饼干,没有甜味,糖尿病患者的福音
B. 某品牌花卉营养液——富含 N、P、K 等微量元素
C. 某品牌有机蔬菜——天然种植,不含任何化学元素,是真正的绿色食品
D. 某品牌鱼肝油——含丰富的维生素 D,有助于宝宝骨骼健康

C 17. 下列有关水和无机盐的叙述,错误的是

- A. 大量出汗,应多喝淡盐水
B. 人体血液中钙离子含量太低会出现抽搐现象
C. 医用生理盐水是质量分数为 0.9% 的氯化钠溶液
D. 输入葡萄糖盐水是常见的治疗患急性肠炎的方法

C 18. 哺乳动物的催产素具有催产和排乳的作用,结构简式如下图,各氨基酸残基用 3 个字母缩写表示。下列叙述正确的是



- A. 催产素是由 1 个八肽环和 1 个三肽侧链构成的
B. 氨基酸之间脱水缩合形成的水分子中氢全部来自氨基
C. 肽链中游离氨基的数目与参与构成肽链的氨基酸种类有关
D. 催产素变性后不能与双缩脲试剂发生紫色反应

A 19. 下列不属于细胞间信息交流方式的是

- A. 细胞膜控制物质进出细胞
B. 等植物细胞之间通过胞间连丝相互连接
C. 精子和卵细胞通过相互接触完成受精作用
D. 激素与靶细胞膜上的受体结合

B 20. 科学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。所利用的是细胞膜的哪种功能

- A. 能量转换的功能
B. 控制物质进出的功能
C. 进行细胞间的信息交流
D. 保护细胞内部结构的功能

A 21. 下列有关中心体的描述不正确的是

- A 只有动物细胞有中心体 ~~低等植物~~
- B 动物细胞中有一对互相垂直的中心粒与细胞的有丝分裂有关
- C 中心粒是由微管排列成的筒状结构
- D 高等植物细胞没有中心体，也能正常分裂

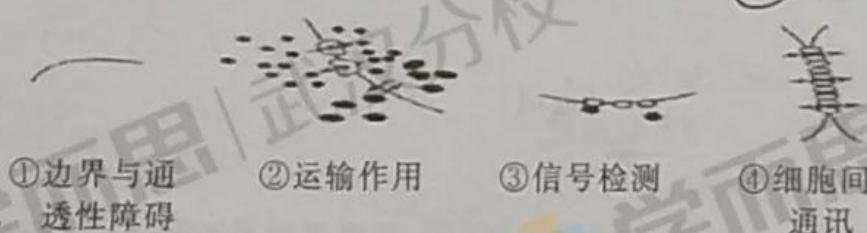
C 22. 新宰的畜、禽，如果马上把肉做熟了吃，肉老而口味不好，过一段时间再煮，肉反而鲜嫩。这可能与肌肉细胞内哪一种细胞器的作用有关

- A 线粒体
- B 中心体
- C 溶酶体
- D 高尔基体

D 23. 下列有关生物膜系统的叙述，正确的是

- A 细胞膜、内质网膜与小肠黏膜都属于细胞内的生物膜系统
- B 细胞内所有的酶都在生物膜上，所有的化学反应都在生物膜上进行
- C 矿工中常见的职业病硅肺是吸入硅尘引起的与生物膜无关
- D 细胞内的生物膜把各种细胞器分开，使细胞内同时进行的多种化学反应不会互相干扰

B 24. 如图表示细胞膜部分功能模式图，据图分析，下列说法不正确的是



A 功能①在生命起源过程中具有重要作用

B 通过②进入细胞的物质都是对细胞有利的

C 激素调控生命活动与图中功能③有一定关系

D 相邻的植物细胞可通过功能④进行通讯

A 25. 人的红细胞和精子的寿命都比较短，这一事实体现了

A. 细胞核与细胞质相互依存 B. 环境因素对细胞的影响

C. 细胞核遗传物质起决定作用 D. 细胞的功能决定了寿命

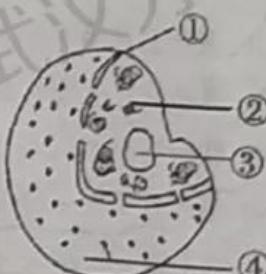
C 26. 如图为细胞核的结构模式图，下列关于其结构和功能的叙述中错误的是

A ①与细胞膜、细胞器膜等共同构成生物膜系统

B ②是主要由 DNA 和蛋白质组成，能被碱性染料染色

C ③是核仁，是细胞代谢和遗传的控制中心 ~~PNA~~ ~~控制中心~~

D ④是核孔，能实现核质之间频繁的物质交换



D 27. 下列不能体现结构和功能相适应的观点的是

A 吞噬细胞内含有大量的溶酶体，有利于吞噬并杀死侵入细胞的病毒或病菌

B 小肠上皮细胞内有大量的线粒体，有助于某些营养物质吸收时的能量供应

C 哺乳动物成熟精子中细胞质较少，有利于精子的运动

D 高尔基体的膜面积大，附着有核糖体，是蛋白质加工的场所

A 28. 从母牛甲的体细胞中取出细胞核，注入到母牛乙去核的卵细胞中，融合后的细胞经卵裂形成早期胚胎，将胚胎植入母牛丙的子宫内。出生小牛的各种性状，大多像

A. 甲

B. 乙

C. 丙

D. 无法预测

C 29. 如图①~④表示某细胞内的部分细胞器,下列有关叙述正确的是

- A. 该图是在高倍光学显微镜下看到的结构
- B. 此细胞不可能是原核细胞,只能是动物细胞
- C. 结构①既含有核酸又有双层膜结构
- D. 真核细胞中都含有结构②



D 30. 为了研究细胞核的作用,一位生物学家研究了 100 个细胞,他把每个细胞都分成含有细胞核和不含细胞核两个部分,然后把这些细胞放在同样的条件下培养,结果如下:

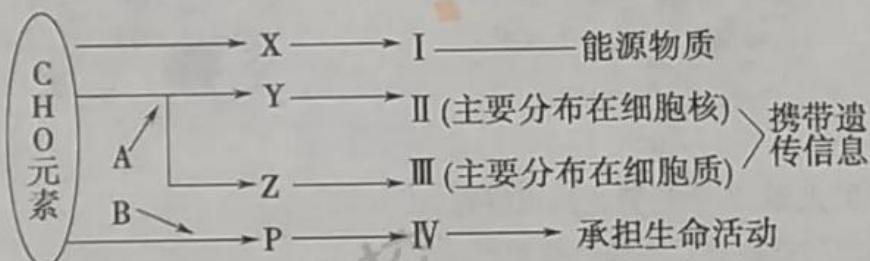
时间(天)	1	2	3	4	5	6
细胞无核部分的存活个数	81	62	20	0	0	0
细胞有核部分的存活个数	79	78	77	74	67	65

根据实验结果,下列结论不成立的是

- A. 该实验可说明细胞核对于生命活动是不可或缺的
- B. 有核部分在 30 天内仍有一定的细胞死亡,可能是细胞的正常衰老死亡
- C. 无核部分前 3 天内仍有部分细胞存活,可能是细胞核控制合成的物质仍能起作用
- D. 由实验结果可知,第 1 天中无核部分的生活力比有核部分的生活力强

二、非选择题(本题共 4 小题,共 40 分)

31.(共 10 分)下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,其中 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。



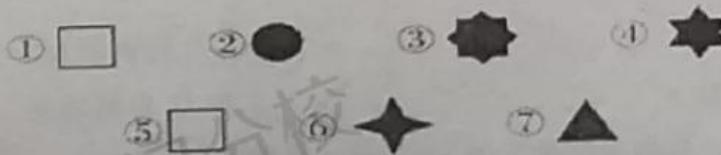
(1)写出以下物质名称:I 是 糖类, II 是 DNA, IV 是 蛋白质。

(2)A 代表的元素是 N P, B 代表的元素是 N。

(3)X、Y、Z、P 分别是形成大分子 I、II、III、IV 的基本单位,称为 单体,都是以 碳链 为基本骨架。X、Y、Z、P 在形成多聚体时有一共同的生成物是 水。

(4)相同质量的脂肪氧化分解供能时释放的能量远远多于 I,原因是脂肪中 氢元素 含量高。

32.(共 10 分)以下几种符号代表不同种类的氨基酸,请完成有关问题



(1)以上物质在结构上的差别在于 R基 的不同。在不改变原蛋白质肽链的情况下,只需要改变其 空间结构 就可改变该蛋白质的性质。

(2)蛋白质水解时,断裂的化学键是 肽键;水解后的产物氨基酸的结构通式是 $\text{H}_2\text{N}-\text{C}(=\text{O})-\text{COOH}$ 。某些氨基酸是人体细胞能够合成的,它们被称为 非必需氨基酸

(3)健康人的尿液中,含极微量的蛋白质,若尿液中的蛋白质过多,则称蛋白尿。健康的人在剧烈运动后,也会出现暂时性的蛋白尿。请你完成下面实验,验证你在某次剧烈活动后出现了蛋白尿。

材料用具:试管、量筒、剧烈运动前后的尿液、双缩脲试剂 A. 双缩脲试剂 B

实验原理:略

实验步骤:

①取 2 支试管,编上 A、B 号,然后向 A 加入 2mL 运动前的尿液,向 B 试管加入等量的运动前的尿液(等量)。

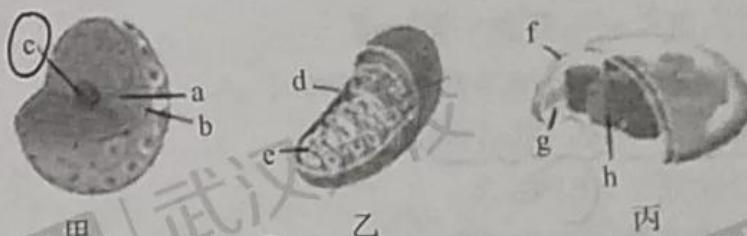
②向两试管中分别先加入 1 mL 双缩脲试剂 A,再加入 4 滴双缩脲试剂 B。

③摇匀后,静置观察。

预测结果:A 试管内发生紫色反应。B 试管内溶液变蓝。

3

33.(共 12 分)下图为真核细胞中 3 种结构的示意图,请回答下列问题:



(1) 甲的名称为细胞核,正在进行分裂(有丝分裂中期)的大蒜根尖细胞具有的结构是甲、乙(在甲、乙、丙中选择)。

(2) 蛋白质合成活跃的卵母细胞中结构 c 较大,而蛋白质合成不活跃的肌细胞中结构 c 很小,这表明结构 c 与下列 ④ (填序号) 的形成直接有关。

- ①内质网 ②高尔基体 ③中心体 ④核糖体

(3) 许多重要的化学反应在生物膜上进行,乙、丙分别通过 e 和 h 扩大了膜面积,从而为这些反应需要的酶提供大量的附着点。

34.(共 8 分)我国热带植物研究所发现了一个种有分泌功能的植物新种,该植物细胞的亚显微结构的局部图如下。请据图回答下列问题



(1) 结构 A 为核孔,其功能是实现核质之间频繁的物质交换。

(2) 经检验该植物的分泌物中含有一种蛋白质,请写出该分泌蛋白在细胞中从合成至运输出细胞的“轨迹”: b → C → M → G → N (用“→”和图中的字母表示)。

(3) F 是胞间连丝,该植物相邻细胞之间可通过 F 进行信息交流。

(4) 从功能的角度分析,C 与 E 紧密相依的意义是 E 为 C 进行的生命活动 提供能量