

2022年秋季鄂东南省级示范高中教育教学改革联盟学校期中联考
高一生物试卷

命题学校：孝感高中 命题教师：郑振华 潘安琪

审题学校：鄂州高中 审题教师：赵卉

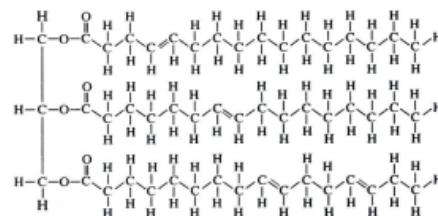
考试时间：2022年11月16日上午10:30—11:45 试卷满分：100分

一、选择题（本题共20小题，每小题2分，共40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。）

1. 细胞学说建立的过程是科学家进行探究、开拓、继承、修正和发展的过程，下列关于细胞学说及其建立过程的说法错误的是（ ）
 - A. 植物学家施莱登通过科学观察和完全归纳法相结合，提出了植物细胞学说
 - B. 植物细胞和动物细胞结构具有统一性
 - C. 根据人的骨骼肌具有细胞核得出人的所有细胞都有细胞核的结论不可信
 - D. 细胞是生命活动基本的结构单位和功能单位
2. “漠漠水田飞白鹭，阴阴夏木啭黄鹂”与其相关的叙述正确的是（ ）
 - A. 白鹭和水稻物种不同，但二者具有的生命系统的结构层次完全相同
 - B. 阴阴夏木描述的是生命系统的种群层次
 - C. 一只黄鹂的生命系统的结构层次由小到大依次为：细胞→组织→器官→系统→个体
 - D. 黄鹂感染的禽流感病毒是生命系统最小的结构层次
3. 水是生命之源，今年长江流域爆发严重旱灾。下列有关水的叙述错误的是（ ）
 - A. 可以作为脂肪、维生素D等的溶剂
 - B. 运输营养物质和代谢废物
 - C. 是细胞结构的重要组成成分
 - D. 水有较高的比热容是因为水分子与水分子之间有氢键
4. 关于红糖、白糖、冰糖的叙述正确的是（ ）
 - A. 其主要成分都是蔗糖，没有还原性，但其水解产物可以与斐林试剂水浴加热反应显紫色
 - B. 当严重低血糖时，应迅速向病人注射蔗糖溶液
 - C. 蔗糖的分子式是 $C_{12}H_{22}O_{11}$ ，水解产物和纤维素水解产物相同
 - D. 糖尿病人不仅要控制红糖、白糖、冰糖这样有甜味糖的摄入，还要控制淀粉这种无甜味糖的摄入
5. 下列关于细胞结构和功能的叙述，正确的是（ ）
 - A. 液泡是可以调节植物细胞内的环境，且含有糖类、蛋白质、无机盐、色素和RNA
 - B. 细胞骨架由蛋白质组成，能维持细胞形态，还能锚定并支撑许多细胞器
 - C. 生物膜系统指生物体内的膜结构，活细胞均有生物膜系统
 - D. 支原体和酵母菌一样有细胞壁、质膜、细胞质，但是支原体没有以核膜为界限的细胞核

6. 下图是生物细胞中某种有机分子的结构式，下列叙述错误的是（ ）

- A. 这种物质常温下往往呈液态
- B. 这种物质水解产物能参与磷脂疏水尾部的形成
- C. 这种物质 C、H 比例高于糖类，适合储能
- D. 这类物质在可以被苏丹Ⅲ染成橘黄色，可用清水洗去浮色

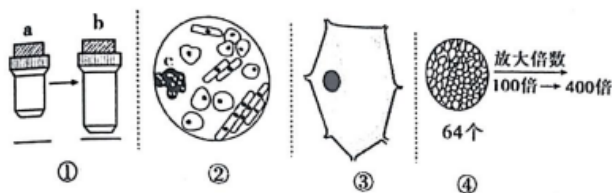


7. 新冠病毒是一种 RNA 病毒，其基因组有 3

万个核苷酸。下列叙述正确的有（ ）

- A. 新冠病毒核酸的单体由磷酸、脱氧核糖、含氮碱基构成
- B. 酒精可以消毒，因此多饮白酒可以预防新冠病毒
- C. 遗传信息储存在 DNA 中，所以新冠病毒没有遗传信息
- D. 新冠病毒和白细胞的蛋白质都在核糖体上合成

8. 对下列图示的生物学实验的叙述，正确的是（ ）



- A. 若显微镜下视野如图②，按图①处理将显微镜镜头由 a 转换成 b，视野变亮，细胞看得更清晰
- B. 若图②是显微镜下洋葱根尖某视野的图像，向左移装片能更清晰观察 c 细胞
- C. 若图③是在显微镜下观察细胞质流动，发现细胞质的流动是顺时针，则实际上细胞质的流动方向是逆时针
- D. 按图④处理，视野中的 64 个组织细胞会变为 16 个组织细胞，且必需用细准焦螺旋调整焦距

9. “金风起，蟹儿肥”，螃蟹味道非常鲜美，肉质滑嫩爽口，蟹黄鲜香，回味无穷。螃蟹肉富含蛋白质、维生素 A 及钙、磷、铁、维生素等，脂肪含量较低，蟹黄中胆固醇含量比较高。但不可和柿子一起食用，因为蟹肉的蛋白质较丰富，而柿子含很多鞣酸，蛋白质遇到鞣酸后会凝结成硬块，积在胃肠里会影响消化功能，有腹痛、呕吐、腹泻的反应，严重的可以阻塞胃肠道，出现肠梗阻，伴随剧烈的腹痛、呕吐，有时甚至会引起胃出血。下列说法错误的是（ ）

- A. 柿子的细胞壁的主要成分为纤维素和果胶，螃蟹壳含有几丁质，几丁质能用于废水处理
- B. 人食用蟹黄后吸收的胆固醇可以构成细胞膜，也能参与血液中脂质的运输
- C. 熟螃蟹肉更容易消化是因为高温使蛋白质的空间结构变得伸展松散，容易被蛋白酶水解
- D. 螃蟹的细胞内含量最多的有机物是蛋白质，柿子味道甜，适宜作还原糖鉴定的材料

10. 卡塔尔世界杯即将于 2022 年 11 月正式开幕, 来自六大洲的 32 支球队将汇聚卡塔尔, 为全球球迷带来 64 场足球盛宴, 运动员在赛场上奋力拼搏。下列说法正确的是 ()
- A. 运动员在比赛中会流失大量水分, 因此赛后要饮用大量纯净水
- B. 运动员受伤如果需要手术, 可用胶原蛋白作手术缝合线, 因为胶原蛋白被分解为可以被人体吸收的氨基酸
- C. 运动初期骨骼肌细胞主要通过肌糖原分解供能, 一定时间后主要通过肝糖原分解供能
- D. 运动过程中脂肪会大量转化为糖类, 为身体供能

11. 下列关于细胞核的叙述正确的是 ()
- A. 染色质是遗传信息的主要载体, 染色质主要存于真核细胞细胞核内, 少量存于叶绿体和线粒体中
- B. 核仁与核糖体的形成密切相关, 没有核仁的细胞无法形成核糖体
- C. 真核细胞的核膜上有核孔, 核孔多的细胞代谢往往更旺盛
- D. 细胞核内的液体叫细胞液, 为细胞核内的其他结构提供营养

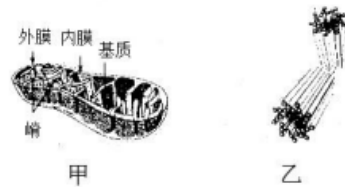
12. 1986 年, 英国科学家 Chambers 等人在研究和鉴定一些动物 (猫、牛和鼠等) 谷胱甘肽过氧化物酶的作用时发现, 并第一次揭示了硒半胱氨酸是由密码子 UGA 编码的。迄今为止, 硒半胱氨酸已经被发现是 25 种含硒酶的活性中心。如果没有这种氨基酸, 含硒酶就无法工作, 人就会出各种各样的病症。



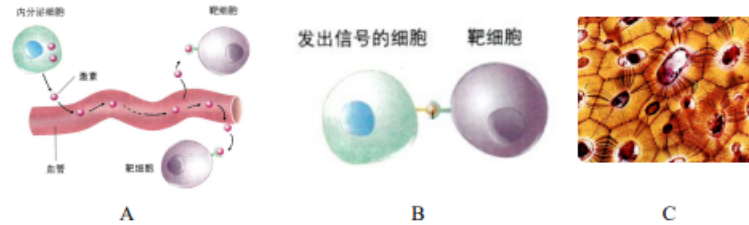
- 下列说法正确的是 ()
- A. 半胱氨酸和硒半胱氨酸都是必需氨基酸, 只能通过食物摄取, 否则身体会有严重疾病
- B. 半胱氨酸和硒半胱氨酸不同是因为 R 基不同
- C. 含硒酶的 N 元素主要存在于 $-\text{NH}_2$ 中
- D. 含硒酶及其他酶都是蛋白质, 细胞中的化学反应离不开酶。酶的功能与其空间结构有关, 酒精可以破坏其空间结构, 导致酶的功能丧失。

13. 以菠菜叶为材料进行“用高倍显微镜观察叶绿体”实验。下列叙述正确的是 ()
- A. 通过高倍镜下对不同细胞的叶绿体进行计数可以判断这些细胞的光合作用能力大小
- B. 临时装片中叶片干了也不影响叶绿体的观察
- C. 在高倍镜下可以看到叶绿体是一种双层膜细胞器
- D. 可用叶绿体的运动作为标志观察细胞质流动

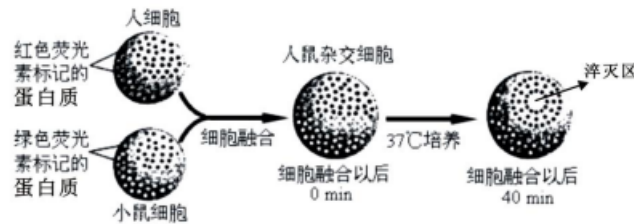
14. 下列有关图示两种细胞器的叙述, 错误的是 ()
- A. 甲、乙均能复制
- B. 人体细胞的有丝分裂离不开这两种细胞器的参与
- C. 甲、乙均含有蛋白质, 一定程度上说明了蛋白质是生命活动的主要承担者
- D. 甲、乙两种细胞器都参与构成细胞的生物膜系统, 且都含有 RNA



15. 下列关于细胞间的信息交流说法正确的是 ()



- A. 通过 B 方式传递信息的过程不需要信号分子
 B. 通过 C 方式传递信息是依赖细胞间的胞间连丝, 携带信息的物质被细胞膜上的受体识别
 C. 通过 A 方式传递信息的激素可以通过血液运输到全身各处
 D. A、B、C 三种信息交流方式在人体中都有相关实例
16. 如图, 科学家用绿色荧光物质和红色荧光物质分别标记小鼠细胞表面蛋白质和人细胞表面蛋白质, 将人鼠细胞融合, 融合后用激光照射淬灭 (漂白) 膜上部分荧光, 一段时间后荧光区域恢复。叙述正确的是 ()

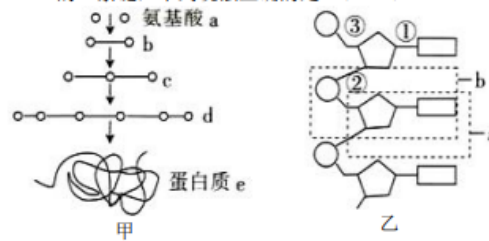


- A. 该实验也可以采用同位素标记法标记人、鼠细胞
 B. 该实验可以证明细胞膜的主要成分为蛋白质和磷脂
 C. 漂白部分荧光恢复是因为荧光标记被淬灭的蛋白质恢复空间结构
 D. 根据荧光部位恢复速度可估算细胞膜中蛋白质分子的运动速度
17. 下列关于细胞结构的说法错误的是 ()
- A. 核糖体可以附着在粗面内质网上, 也可游离于细胞质基质中, 还可以存于某些细胞器内
 B. 叶绿体和线粒体都有一定的遗传自主性, 且都与细胞内物质和能量的转换有关
 C. 细胞内许多由膜构成的囊泡运输货物, 而内质网外连细胞膜、内连核膜, 在细胞中起到交通枢纽的作用
 D. 溶酶体含多种水解酶, 能吞噬并杀死侵入细胞的病毒或细菌, 在吞噬细胞中较发达
18. 下列关于植物细胞说法正确的是 ()
- A. 植物细胞的细胞壁对细胞有支持和保护作用, 是植物细胞的边界
 B. 烟草含有的烟碱 (尼古丁) 主要存在于烟草细胞的细胞质基质中
 C. 桂花树叶肉细胞有 2 种细胞器含有色素, 有 3 种细胞器同时含有核酸和磷脂
 D. 高等植物成熟的筛管细胞没有细胞核, 能参与运输有机物
19. 用黑白两种美西螈做实验, 将黑色美西螈胚胎细胞的细胞核取出来, 移植到白色美西螈的去核卵细胞中, 移植后发育长大的美西螈, 全部都是黑色的。下列说法错误的是 ()
- A. 美西螈核移植实验说明美西螈的肤色由其细胞核控制
 B. 细胞核是细胞的代谢中心的原因是遗传信息主要储存在细胞核中

- C. 本实验缺乏一组相互印证的实验：将白色美西螈胚胎细胞的细胞核取出来，移植到黑色美西螈的去核卵细胞中，观察移植后发育长大的美西螈的肤色。
- D. 如果离体的细胞核没有及时植入去核卵细胞中，二者都容易死亡，说明细胞核和细胞质是相互依存的统一整体

20. 下图是氨基酸形成蛋白质的简要过程和 DNA 的一条链，下列说法正确的是 ()

- A. 每个蛋白质都由 21 种氨基酸构成
- B. 图乙中 b 的种类由碱基决定，b 与 RNA 的基本单位仅碱基不同
- C. 蛋白质和 DNA 一定都有的元素是 C、H、O、N
- D. 图乙水解产物有 4 种，彻底水解的产物有 5 种



二、非选择题 (共 60 分)

21. 醛固酮是由肾上腺皮质分泌的一种固醇类物质，具有“保钠排钾”的作用，相关机理如图所示。

(1) 上图包含_____ (不定项) 模型。

- A. 物理 B. 数学 C. 概念

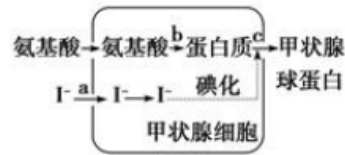
(2) 醛固酮主要在_____ (填细胞器) 合成，与受体的结合发生在细胞核_____ (填“内”或“外”)。

(3) 人细胞内 RNA 在蛋白质生物合成中有很重要的功能，主要分布在_____ 中，mRNA 从细胞核进入细胞质需穿过_____ 层生物膜。

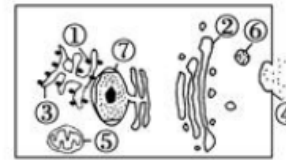
(4) 钠和钾均是人体内重要的无机盐，其中钠离子缺乏会造成神经和肌肉兴奋性降低，说明无机盐有_____ 的重要作用。

(5) 钠钾泵是细胞膜上的一种载体蛋白，能吸收 K^+ 排出 Na^+ ，钠钾泵发挥作用时体现了细胞膜的_____ 功能。

22. 甲状腺细胞可以将氨基酸和碘离子合成甲状腺球蛋白，并且将甲状腺球蛋白分泌到细胞外，其过程如图所示。图中 a、b、c 是生理过程，①~⑦是结构名称。



图甲



图乙

- (1) 图甲中 b 过程是 _____，甲状腺球蛋白与双缩脲试剂反应显 _____ 色，_____ (填“需要”或“不需要”) 水浴加热。
- (2) 常用 _____ 法调查甲状腺球蛋白合成和分泌过程，甲状腺球蛋白从合成到分泌依次经过的细胞器是 _____ (填数字)，高尔基体在此过程中的作用是 _____。
- (3) 图乙有多种细胞器，要研究细胞器的结构和功能有时需要分离细胞器，分离细胞器常用的方法是 _____。
- (4) ⑦中能被碱性染料染成深色的物质是 _____。

23. L—天冬酰胺是人体的非必需氨基酸，而淋巴瘤细胞（淋巴瘤细胞在适宜条件下能无限分裂）自身不能合成该氨基酸，导致细胞分裂被抑制。研究发现 L—天冬酰胺酶能将 L—天冬酰胺分解。

(1) L—天冬酰胺酶是一种蛋白质，这种生物大分子以_____为基本骨架。

(2) 请设计实验验证 L—天冬酰胺酶是一种抗淋巴瘤药物。

现有动物细胞培养液（含动物细胞生长的各种氨基酸）、体外培养的正常细胞、体外培养的淋巴瘤细胞、L—天冬酰胺酶、生理盐水等。实验思路：

a、分组：

实验组：动物细胞培养液+_____+体外培养的淋巴瘤细胞

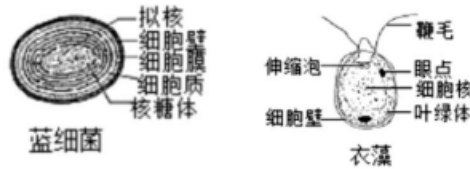
对照组：动物细胞培养液+_____+_____

b、适宜条件下培养一段时间后，观察_____

实验结果：实验组淋巴瘤细胞相对对照组细胞分裂被抑制。

实验结论：说明_____。

24. (1) 下图是蓝细菌和衣藻的结构示意图，回答下列问题：

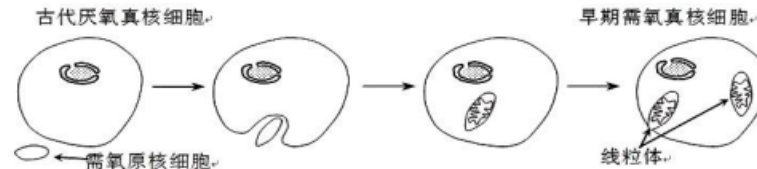


①蓝细菌和衣藻的本质区别是_____，均为_____型生物（填自养或异养），且都含有_____（填细胞器）。

②蓝细菌能进行光合作用是因为其含有_____和_____两类光合色素及与光合作用有关的酶。

(2) 对于衣藻中叶绿体和线粒体的来源人们提出了 2 种学说

a. 内共生起源学说认为：线粒体和叶绿体分别起源于一种原始的需氧细菌和蓝细菌类原核细胞。它们最早被先祖厌氧真核生物吞噬后未被消化，而是与宿主进行长期共生而逐渐演化为重要的细胞器。如图：



b. 非共生起源学说认为：真核细胞的前身是一个进化上比较高等的好氧细菌，它比典型的原核细胞大，这样就要逐渐增加呼吸作用的膜表面。开始是通过该好氧细菌细胞膜的内陷，扩张和分化（形成的双层膜分别将 DNA 包围在其中），后形成了线粒体和叶绿体和细胞核的雏形。

下列现象支持内共生学说的有_____，支持非共生学说的有_____

- 将鸡胚细胞的线粒体引入小鼠成纤维细胞，在数代后，鸡的线粒体未被消化，仍然能存在于小鼠细胞内
- 叶绿体和线粒体均有水和无机盐
- 叶绿体 DNA 有内含子（DNA 中特殊的结构），而细菌 DNA 没有内含子，真核细胞核 DNA 有内含子
- 线粒体和叶绿体内存在环状 DNA，细菌中 DNA 也是环状 DNA，真核细胞核 DNA 是链状 DNA
- 线粒体外膜和内膜成分差异很大，外膜与真核细胞膜更相近，内膜与细菌细胞膜更相近

2022年秋季鄂东南省级示范高中教育教学改革联盟学校期中联考 高一生物参考答案

一、选择题

1—20 ACADB DDBDB CBDDC DCDBC

1 详解:

- A: 提出细胞学说使用的是不完全归纳法, A 错误;
B: 植物细胞和动物细胞都有细胞膜、细胞质、细胞核等, 具有统一性, B 正确;
C: 人体成熟红细胞没有细胞核, 因此 C 正确;
D: 略

2 详解:

- A: 白鹭是动物, 生命系统的层次有系统这个层次。水稻是植物, 生命系统的层次没有系统这个层次; A 错误;
B: 阴阴夏木中树木不一定是一个物种, 不能算种群层次, B 错误;
C: 略;
D: 细胞才是生命系统最小的层次, 病毒没有细胞结构, D 错误。

3 详解:

- A: 脂肪、维生素 D 脂质, 通常不溶于水, 溶于脂溶性溶剂, A 错误;
B: 自由水作用之一, B 正确;
C: 结合水的功能, C 正确;
D: 教材 21 页原话, D 正确。

4 详解:

- A: 蔗糖水解产物为葡萄糖和果糖, 有还原性, 但是与斐林试剂水浴加热出现砖红色沉淀, A 错误;
B: 蔗糖是二糖, 不能直接注入人体血管, B 错误;
C: 蔗糖水解产物为葡萄糖和果糖, 纤维素的水解产物为葡萄糖, C 错误;
D: 红糖、白糖、冰糖被人消化吸收后会导致血糖迅速上升, 淀粉水解也能产生葡萄糖, 使血糖浓度上升, D 正确。

5 详解:

- A: 液泡中没有 RNA, A 错误
B: 教材 50 页原话, B 正确;
C: 生物膜系统是指细胞器膜、细胞膜、核膜等结构共同构成生物膜系统, 生物体内的如视网膜、口腔黏膜不是生物膜系统, 且原核细胞没有生物膜系统, C 错误;
D: 支原体没有细胞壁, D 错误。

6 详解:

- A: 该物质为脂肪, 且脂肪酸不饱和, 不饱和脂肪酸熔点低, 不易凝固, A 正确;
B: 1 分子脂肪水解可以产生 1 分子甘油和 3 个脂肪酸, 磷脂的尾部由 2 个脂肪酸构成, 脂肪酸疏水, B 正确;
C: 脂肪中 C、H 比例高于糖类, 适合储存能量, C 正确;

D: 脂肪可被苏丹 III 染成橘黄色, 但应用 50% 的酒精洗去浮色, D 错误。

7 详解:

- A: 新冠病毒是 RNA 病毒, 基本单位是核糖核苷酸, 由磷酸、核糖、含氮碱基构成, A 错误;
B: 消毒的酒精浓度和饮酒后人体内的酒精浓度不同, 饮酒不能预防新冠病毒, B 错误;
C: RNA 病毒的遗传信息储存在其 RNA 上, 教材 35 页, C 错误;
D: 新冠病毒的蛋白质在宿主细胞的核糖体上合成, D 正确。

8 详解:

- A: ab 均为物镜, 物镜越长, 放大倍数越大, 高倍镜下视野会变暗, A 错误;
B: c 在视野的左边, 移动装片也应向左边移动, B 正确;
C: 视野中看到的流动方向为逆时针, 实际流动方向也为逆时针; C 正确;
D: 放大倍数扩大 4 倍后, 视野中看到的细胞数为 $64/4^2=4$ 个, D 错误。

9 详解:

- A: 植物细胞壁的成分为纤维素和果胶, 螃蟹壳有几丁质, 教材 25 页, A 正确
B: 胆固醇的作用描述正确, 教材 27 页, B 正确;
C: 教材 32 页, C 正确;
D: 柿子有颜色, 会掩盖还原糖与斐林试剂反应的砖红色, D 错误。

10 详解:

- A: 运动员除了丢失大量水外, 还流失了大量无机盐, 比赛后除了补水还要补充无机盐。A 错误;
B: 见教材 28。B 正确;
C: 骨骼肌细胞中没有肝糖原。C 错误;
D: 脂肪一般只在糖类代谢发生障碍, 引起功能不足时, 才会分解供能, 而且不能大量转化为糖类。D 错误。

11 详解:

- A: 染色质只存于真核细胞的细胞核内, 叶绿体和线粒体里有 DNA, 但不能形成染色质, A 错误;
B: 原核细胞没有核仁, 但能形成核糖体; B 错误;
C: 核孔多便于核质之间频繁的物质交换和信息交流, 核孔越多, 代谢越旺盛, C 正确;
D: 细胞液是指液泡中的液体, D 错误。

12 详解:

- A: 半胱氨酸和硒半胱氨酸都是必需氨基酸, 人体可以合成, A 错误;
B: 不同氨基酸是 R 基不同; B 正确;
C: 含硒酶的 N 元素主要在 -CO-NH- 中, C 错误;
D: 绝大多数酶是蛋白质, 少数酶是 RNA, 教材 28 页, D 错误。

13 详解:

- A: 叶绿体数目太多, 高倍镜下无法对叶绿体计数, A 错误;
B: 临时装片中叶片放干了会影响叶绿体的形态, B 错误;
C: 叶绿体为双层膜细胞器是亚显微结构, 光学显微镜下看不见亚显微结构, C 错误;
D: 教材 50 页, D 正确。

14 详解:

- A: 甲是线粒体, 乙是中心体, 都能复制, A 正确;
B: 有丝分裂需要能量, 线粒体会参与, 中心体与动物细胞的有丝分裂有关, B 正确;

C: 细胞器均有蛋白质, 能在一定程度上说明了蛋白质是生命活动的主要承担者, C 正确;

D: 乙没有生物膜, 也没有核酸, D 错误。

15 详解:

A: 两个细胞表面接触传递信息也需要信号分子, 教材 41 页, A 错误;

B: 植物细胞通过携带信息的物质通过胞间连丝进入另外一个细胞, 而不是通过细胞膜表面受体识别, B 错误;

C: 激素可以随血液流到全身各处, C 正确;

D: C 方式是植物细胞的信息交流方式, D 错误。

16 详解:

A: 同位素标记适合追踪物质的运行和变化规律, 但不及红绿荧光标记便于观察和检测小鼠细胞膜上蛋白质的移动, A 错误;

B: 本实验无法检测细胞膜的成分, B 错误;

C: 荧光标记被淬灭的蛋白质无法恢复空间结构, 荧光区恢复是其他位置的蛋白质运动的结果, C 错误;

D: 荧光区恢复是其他位置的蛋白质运动的结果, 荧光区恢复速度可以反映蛋白质分子运动速度, D 正确。

17 详解:

A: 核糖体可以存在于叶绿体和线粒体内, A 正确;

B: 叶绿体和线粒体均含有 DNA, 有一定遗传自主性, 分别参与光合作用和呼吸作用, 均和物质和能量转换有关, B 正确;

C: 高尔基体是细胞内的交通枢纽, C 错误;

D: 教材 49 页, 吞噬细胞会吞噬水解病菌, 溶酶体发达, D 正确。

18 详解:

A: 细胞的边界是细胞膜, A 错误;

B: 烟碱主要存在于液泡中, B 错误;

C: 桂花树叶肉细胞中叶绿体和液泡含有色素, 叶绿体、线粒体、核糖体含有核酸, 但是核糖体没有生物膜, 没有磷脂, C 错误;

D: 教材 54 页, D 正确。

19 详解:

A: 略

B: 细胞核是细胞代谢的控制中心, 不是细胞代谢中心, B 错误;

C、D 略

20 详解:

A: 一种蛋白质并未使用 21 种氨基酸, A 错误;

B: b 是脱氧核苷酸, 脱氧核苷酸的种类由其碱基种类决定, RNA 的基本单位是核糖核苷酸, 其中不同的部分有五碳糖和 T、U; B 错误;

C: 蛋白质必有的元素有 C、H、O、N, DNA 含有的元素是 C、H、O、N、P, C 正确;

D: 乙水解的产物是脱氧核苷酸, 有 4 种, 彻底水解的产物是脱氧核糖、磷酸、A、T、C、G, 共 6 种产物, D 错误。

二、非选择题 (共 60 分, 除标记外每空 2 分)

21 (16 分)

(1) AC

(2) (光面) 内质网 外

(3) 细胞质 0

(4) 维持细胞和生物体生命活动 (3 分)

(5) 控制物质进出细胞 (或 物质运输) (3 分)

22 (17 分)

(1) 脱水缩合 紫 不需要

(2) ①→③→② 同位素标记

对来自内质网的蛋白质进行分类、加工、包装和运输 (合理即可) (3 分)

(3) 差速离心

(4) 染色质 (或 染色体)

23 (12 分)

(1) 碳链

(2) a: L—天冬酰胺酶 (等量的) 生理盐水 (或不加 L—天冬酰胺酶)
(等量的) 体外培养的淋巴瘤细胞

b: 淋巴瘤细胞的分裂状况

L 一天冬酰胺酶是一种抗淋巴瘤药物

24 (15 分)

(1) ① 蓝细菌无以核膜为界限的细胞核, 衣藻有以核膜为界限的细胞核 (3 分)
自养 核糖体

② 叶绿素 藻蓝素 (顺序可以颠倒)

(2) ADE C