

嘉兴市第四高级中学 2019 学年第一学期周末练习

高二生物学科

命题人：刘炬 审题人：吕东奇 第 10 周（11 月 08 日）

一、选择题

- 蔗糖、麦芽糖、乳糖的水解产物都有（ ）
A. 葡萄糖 B. 果糖 C. 半乳糖 D. 核糖
- 下列物质中元素组成与其他三项不同的是
A. 核糖 B. DNA C. 磷脂 D. RNA
- 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. 葡萄糖和麦芽糖均可被水解
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
- 糖类和脂质是细胞中两种重要的有机物。下列叙述中，错误的是
A. 质膜上的脂质包括磷脂、糖脂、胆固醇等
B. 淀粉、纤维素和糖原的基本组成单位都是葡萄糖
C. 糖类可以在叶绿体、高尔基体、肝脏及肌肉中合成
D. 淀粉和油脂水解的终产物都是 CO_2 和水
- 烫发时，先用还原剂使头发角蛋白的二硫键断裂，再用卷发器将头发固定形状，最后用氧化剂使角蛋白在新的位置形成二硫键。这一过程改变了角蛋白的
A. 空间结构 B. 氨基酸数目 C. 氨基酸种类 D. 氨基酸排列顺序
- 下列关于生物试剂的选择、使用或使用结果的叙述正确的是
A. 用苏丹Ⅲ染液鉴定含油脂多的植物组织时，显微镜下可见被染成橘黄色的颗粒
B. 用双缩脲试剂鉴定蛋白质时，需将 A 液和 B 液混匀后使用
C. 提取叶绿体色素时加入 SiO_2 是为了防止叶绿体色素被破坏
D. 判断酵母菌是否进行了酒精发酵可选择本尼迪特试剂，不能选择碘液
- 科学家发现了生物体内的第 21 种氨基酸—硒半胱氨酸(R 基为 $-\text{CH}_2-\text{SeH}$)。由两个硒半胱氨酸和三个谷氨酸(R 基为 $-(\text{CH}_2)_2-\text{COOH}$)所构成的含有一条肽链的化合物。其名称、游

离羧基数目分别为

- A. 四肽, 5 B. 四肽, 4 C. 五肽, 4 D. 五肽, 3

8. 某生物体内能发生如下的反应:葡萄糖→糖原. 则下面的说法正确的是

- A. 此生物一定是动物, 因为能合成糖原 B. 糖原属于二糖
C. 葡萄糖含有 C、H、O、N 四种元素 D. 葡萄糖是生物体生命活动的直接能源物质

9. 下面①~⑤是利用显微镜观察时的几个操作步骤, 在显微镜下要把视野里的标本从如图中的(1) 转为(2), 最合理的操作步骤是

- 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移动装片.



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

10. 下列关于细胞生物膜的叙述, 错误的是

- A. 主要成分是脂质和蛋白质 B. 具有一定的流动性
C. 仅存在于真核细胞中 D. 是许多重要反应的场所

11. 科研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, 这项技术所利用的是细胞膜的哪种功能

- A. 保护细胞内部结构的功能 B. 信息交流功能
C. 控制物质进出功能 D. 保障细胞内环境相对稳定的功能

12. 有研究者将下列四种等量的细胞分别磨碎, 然后放到四个离心试管内高速旋转离心, 结果磨碎的液体都分为四层, 如图, 其中③层含有较多的需氧呼吸的酶. 则在下列的各种材料中③层最厚的细胞是

- A. 皮肤细胞 B. 心肌细胞
C. 口腔上皮细胞 D. 红细胞



13. 下列关于原核细胞的叙述, 正确的是

- A. 原核细胞没有叶绿体 B. 原核细胞没有核糖体
C. 原核细胞不能进行细胞分裂 D. 原核细胞不能进行细胞呼吸

14. 可以在水稻叶肉细胞的细胞质基质、线粒体基质、叶绿体基质中产生的物质依次是()

- A. 二氧化碳、丙酮酸、糖类
B. 丙酮酸、二氧化碳、糖类
C. 丙酮酸、葡萄糖、二氧化碳
D. 葡萄糖、丙酮酸、二氧化碳

15. 下面是几个放射性同位素示踪实验，对其结果的叙述错误的是

- A. 利用 ^{15}N 标记某氨基酸，粗面内质网上的核糖体和游离核糖体均出现放射性
B. 给水稻提供 $^{14}\text{CO}_2$ ，则 ^{14}C 的转移途径大致是： $^{14}\text{CO}_2 \rightarrow ^{14}\text{C}_3 \rightarrow (^{14}\text{CH}_2\text{O})$
C. 给水稻提供 C^{18}O_2 ，则产生的 ^{18}O 首先出现在光合作用时放出的氧气中
D. 小白鼠吸入 $^{18}\text{O}_2$ ，则在其尿液中可以检测到 H_2^{18}O ，呼出的二氧化碳也可含有 ^{18}O

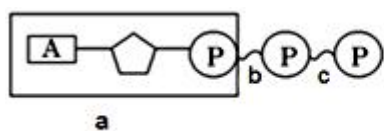
16. 关于细胞核的叙述，正确的是

- A. 细胞核具有核膜、核仁、染色质和核孔等结构
B. DNA 通过核孔从细胞核进入细胞质中
C. 染色质与染色体的化学本质不同
D. 细胞核是细胞进行进行各种化学反应的主要场所

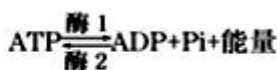
17. 其他条件适宜的情况下，供试植物正常进行光合作用时突然停止 CO_2 的供应，并立即开始连续取样分析，在短时间内叶绿体中三碳酸和 RuBP 含量的变化是

- A. 都迅速减少
B. 都迅速增加
C. 三碳酸迅速减少，RuBP 迅速增加
D. 三碳酸迅速增加，RuBP 迅速减少

18. 如图所示，下列说法不正确的是 ()



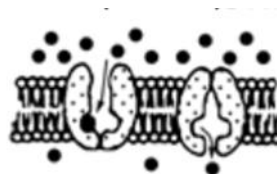
图一



图二

- A. 图一中的 a 代表腺苷，A 代表的是腺嘌呤
B. ATP 生成 ADP 时图一中的 c 键断裂并释放能量
C. ATP 与 ADP 相互转化过程中物质是可循环利用的，能量是不可逆的
D. 酶 1 和酶 2 催化作用的机理是降低反应的活化能

19. 如图表示物质跨膜运输的一种方式，下列物质运输过程利



用该方法进行的是

- A. 葡萄糖进入红细胞
- B. 葡萄糖进入小肠绒毛上皮细胞
- C. O_2 进入肝细胞
- D. K^+ 进入小肠绒毛上皮细胞

20. 将水稻培养在含有各种营养元素的培养液中，发现水稻吸收硅多，吸收钙少。这是因为水稻根的细胞膜

- A. 吸附硅的能力强，吸附钙的能力弱
- B. 运载硅的载体多，运载钙的载体少
- C. 吸收硅的方式是自由扩散，吸收钙的方式是主动运输
- D. 吸收硅不需要消耗能量，吸收钙需要消耗能量

21. 将不同植物的三个未发生质壁分离的细胞置于同一蔗糖溶液中，形态不再变化后的细胞图像如图所示，下列有关各细胞液浓度的判断正确的是

①实验前 $B < A < C$. ②实验前 $B > A > C$ ③实验后 $B \geq A = C$ ④实验后 $B < A < C$.

- A. ①③
- B. ②③
- B. C. ①④
- D. ②④



22. 下列有关酶的实验设计思路正确的是

- A. 利用过氧化氢和过氧化氢酶探究温度对酶活性的影响
- B. 利用淀粉、蔗糖、淀粉酶和碘液验证酶的专一性
- C. 利用过氧化氢、新鲜的猪肝研磨液和氯化铁溶液研究酶的高效性
- D. 利用胃蛋白酶、蛋清和 pH 分别为 5、7、9、11 的缓冲液验证 pH 对酶活性的影响

23. 下表表示不同温度下凝乳酶对乳汁作用的结果，关于此结果，下列说法正确的是

组别	A	B	C	D	E	F
水浴温度 ($^{\circ}C$)	10	20	30	40	50	60
凝乳时间 (min)	不凝	7.0	4.0	1.5	4.0	不凝

- A. 凝乳所需时间越长，表明酶的活性越高
- B. A 组和 F 组凝乳酶的活性和空间结构都相同

C. 本实验的自变量是不同的温度, 因变量是凝乳时间

D. 本实验可以确定凝乳酶的最适温度是 40°C

24. 下列对酶的叙述中正确的是

A. 强酸、强碱或高温、低温都会使酶变性失活 B. 催化生化反应前后酶的性质发生改变

C. 高温使酶的分子结构破坏而失去活性 D. 酶是活细胞产生的, 只在细胞内起催化作用

25. 呼吸作用的原理在生产上具有广泛的应用. 相关叙述错误的是

A. 利用酵母菌制酒时先通气促进其繁殖后密封产生酒精

B. 用透气的“创可贴”包扎伤口可避免厌氧病原菌的繁殖

C. 慢跑等有氧运动可防止无氧呼吸产生乳酸使肌肉酸胀乏力

D. 低温、低氧、干燥等条件有利于水果和蔬菜的保鲜

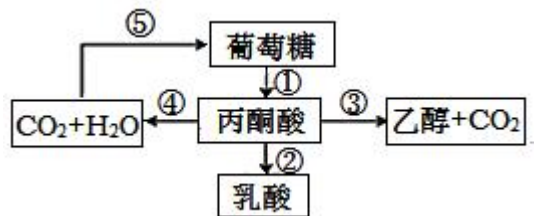
26. 下图是细胞代谢过程中某些物质的变化过程示意图, 下列叙述正确的是

A. 在乳酸菌细胞中, 能进行过程①②④

B. 过程①④都需要 O_2 的参与才能正常进行

C. 真核细胞中催化过程①②③的酶均位于细胞质基质中

D. 叶肉细胞中过程④产生的 ATP 可用于过程⑤中 C_3 的还原



27. 下列有关“绿叶中色素的提取和分离”实验的叙述, 错误的是

A. 研磨时加入碳酸钙可防止色素被破坏 B. 滤纸条最下端色素带呈黄绿色

C. 常用无水乙醇分离滤液中的色素 D. 加入二氧化硅有利于充分研磨

28. 已知某植物光合作用和细胞呼吸最适温度分别为 25°C 和 30°C , 如图表示该植物处于

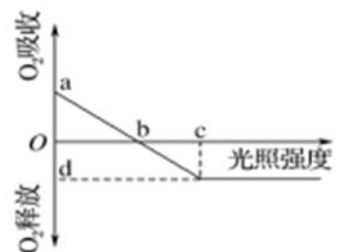
25°C 环境中植物光合作用强度随光照强度变化的坐标图, 下列叙述中不正确的是

A. a 点叶肉细胞产生 ATP 的细胞器只有线粒体

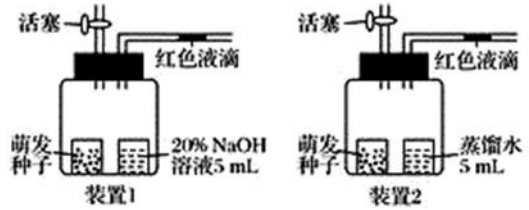
B. b 点植物光合作用强度与细胞呼吸强度相等

C. 当植物缺镁时, 叶绿素减少, b 点将向左移

D. 将温度提高到 30°C 时, a 点上移, b 点右移, d 点上移

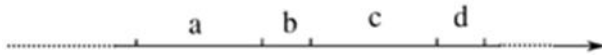


29. 在外界环境条件恒定时, 用如图装置测定种子萌发时的呼吸作用类型(假设呼吸底物全部为葡萄糖), 实验开始同时关闭两装置活塞, 在 25℃ 下经过 20 min 后观察红色液滴的移动情况, 下列对实验结果的分析错误的是



- A. 若装置 1 的红色液滴左移, 装置 2 的红色液滴不移动, 则说明此时萌发的种子只进行有氧呼吸
- B. 若装置 1 的红色液滴左移, 装置 2 的红色液滴右移, 则说明此时萌发的种子既进行有氧呼吸又进行无氧呼吸
- C. 装置 1 的红色液滴向左移动的体积是呼吸作用消耗 O_2 的体积
- D. 装置 2 的红色液滴向右移动的体积是呼吸作用释放 CO_2 的体积

30. 图中 a→d 表示连续分裂的动物细胞的两个细胞周期。下列叙述中不正确的是



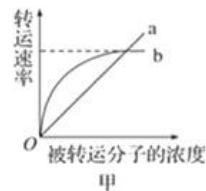
- A. a 过程完成中心体的复制
- B. 染色体平均分配一般发生在 d 段
- C. b 和 c 为一个细胞周期
- D. c 段结束 DNA 含量增加一倍

31. 下列有关细胞增殖、分化、衰老和癌变的叙述, 错误的是

- A. 植物细胞有丝分裂过程中, 细胞核内的 DNA 经复制后平均分配到两个子细胞中
- B. 细胞分化是细胞中基因选择性表达的结果
- C. 癌变是在致癌因素的作用下, 细胞的正常基因突变成原癌基因和抑癌基因的过程
- D. 细胞分化、衰老和癌变都会导致细胞的形态、结构和功能发生变化

32. 图甲中曲线 a、b 表示物质跨(穿)膜运输的两种方式, 图乙表示细胞对大分子物质“胞吞”和“胞吐”的过程。下列相关叙述中, 错误的是()

- A. 甲图中 a 表示自由扩散, b 表示协助扩散或主动运输
- B. 甲图中 b 曲线达到最大转运速率后的限制因素是载体蛋白的数量



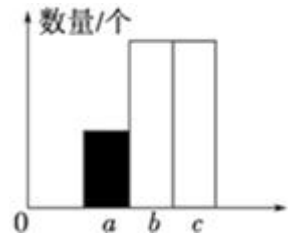
- C. 乙图中的胞吞和胞吐过程说明细胞膜的结构具有选择

透过性

D. 乙图中的胞吞和胞吐过程都需要消耗 ATP

33. 处于有丝分裂过程中的动物细胞, 细胞内的染色体数 (a), 染色单体数 (b) DNA 分子数 (c) 可表示为如图所示的关系, 此时细胞内可能发生着

- A. 中心体移向两极
- B. 着丝粒分裂
- C. 细胞板形成
- D. DNA 分子进行复制



34. 壁虎的尾巴在断裂后, 过一段时间又会重新长出来。这属于 ()

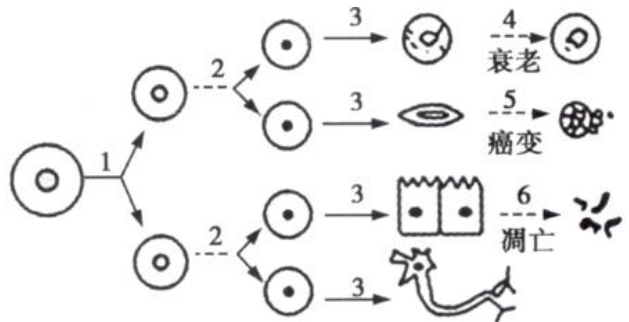
- A. 细胞凋亡
- B. 细胞癌变
- C. 细胞衰老
- D. 细胞分裂和分化

35. 下列属于癌细胞特征的是

- A. 细胞内多种酶活性降低
- B. 细胞进行正常分化
- C. 细胞能无限增殖
- D. 细胞上的粘连蛋白增加

36. 如图为人体细胞的生命历程, 有关叙述错误的是

- A. 3 和 6 过程均存在基因选择性表达
- B. 与 4 过程相关的细胞内, 呼吸速率减慢, 细胞核的体积增大且核膜不断向内折叠
- C. 1、2 过程中的 G_2 期, 细胞中已有一对中心体
- D. 此图可用于表示干细胞的分裂、分化特点

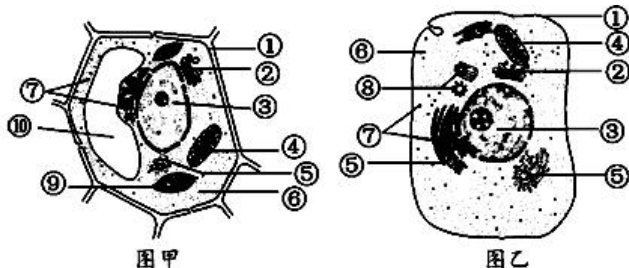


37. 下列对细胞分化的叙述不正确的是

- A. 一般来说, 不同细胞分化后产生的差异是不可逆的
- B. 受精卵的分化程度低, 全能性大于体细胞
- C. 细胞分化是生物界中普遍存在的生命现象
- D. 没有细胞分化, 多细胞生物体也能正常生长发育

二、非选择题

38. 图甲、图乙分别是两类高等生物细胞的亚显微结构模式图, 请据图回答:



(1) 与图乙是_____细胞；与甲细胞相比，乙细胞没有的细胞器是_____（填编号），若图甲表示洋葱根尖分生区细胞，则图中不应该具有的细胞器有_____（填编号）。蓝藻与上述两种细胞在结构上最主要的区别是_____。

(2) 在图甲、图乙所示细胞中，含有遗传物质的结构有_____（填编号），蛋白质的“生产机器”是_____（填编号）；无膜的细胞器有_____（填编号）

(3) 若图乙所示的细胞为胰岛B细胞，可产生胰岛素，将³H标记的氨基酸注入该细胞，在该细胞的结构中，³H出现的先后顺序是_____（用箭头和编号表示）。该过程中膜面积减小的结构是_____（填编号）。胰岛素分泌的过程中囊泡在不同细胞器之间进行物质运输，而_____（填编号）在其中起重要的交通枢纽作用。

39. 鸡红细胞中，每个血红蛋白分子共有4条肽链，包括两条α链和两条β链，每条α链由141个氨基酸组成，每条β链由146个氨基酸组成。回答下列问题：

(1) 一个鸡血红蛋白分子中，肽键的数目是_____，肽键的形成在_____（细胞器）中进行。β链含有半胱氨酸，其分子式为C₃H₇NO₂S，则其R基由_____（元素符号）元素构成。鸡红细胞中的Fe元素以_____形式存在。

(2) 要从鸡的红细胞中提取磷脂，需把细胞放入_____（试剂）中处理使其裂解，再提取出磷脂。若将所得磷脂在空气—水界面上铺展成单分子层，测得的面积_____（填“大于”、“等于”或“小于”）原红细胞表面积的2倍。

40. 黄瓜是我国重要的蔬菜作物，研究人员以北方生长的黄瓜品种为材料，用单层黑色遮阳网（遮荫率70%）对黄瓜幼苗进行遮荫，以自然条件下光照为对照，一段时间后，测定黄瓜的生长发育和光合特性变化，实验结果如下表所示。

	株叶面积	总叶绿素	净光合速率	胞间CO ₂ 浓度

	(cm^2)	($\text{mg}\cdot\text{g}^{-1}\text{FM}$)	($\mu\text{mol}\cdot\text{mol}^{-1}$)	($\mu\text{mol}\cdot\text{mol}^{-1}$)
自然条件	2860	1.43	15.04	187
弱光条件	3730	1.69	4.68	304

请分析回答：

- (1) 实验中需用_____提取叶绿素，再测定其含量。
- (2) 实验组净光合速率显著低于对照组，主要原因是实验组_____，使光反应产物_____减少，进而降低了叶肉细胞对_____的利用能力。
- (3) 弱光处理一段时间后，黄瓜产生的有利于提升其光能利用率的变化有_____。与叶绿素 a 相比，叶绿素 b 在 430~450nm 蓝紫光（弱光下占优势）区有较高的吸收峰和较宽的吸收带，由此推测，实验组叶绿素 a/b 含量比值_____对照组。
- (4) 研究表明，弱光条件下，黄瓜植株株高显著升高。研究者认为，这是由于弱光下植株光合产物向茎分配增多所致。为验证以上假设，需测定黄瓜植株各部分的_____，若测定结果为实验组_____对照组，则支持上述假设。

参考答案

- 01-05. A A A D A 06-10. A C A C C 11-15. C B A B C
- 16-20. A C A A B 21-25. B C C C D 26-30. C C C D C
- 31-35. C C A D C 36-37. D D
38. (1) 动物 ⑨⑩ ⑨⑩ 无有核膜包被（成形）的细胞核 (2) ③④⑨⑩ ⑦⑧ ⑦⑤②
- (3) ① ⑤ ②
39. (1) 570 核糖体 C、H、S 离子 (2) 蒸馏水 大于
40. (1) 95%乙醇 (2) 光照强度弱 ATP、NADPH CO_2 (3) 增大株叶面积和增加叶绿素含量 低于
- (4) 干重 茎干重占全株干重的比高于