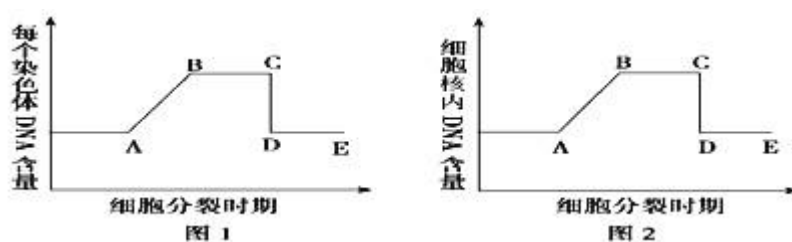


2010-2023 历年安徽淮南第二中学高三第三次月考生物卷（带解析）

第 1 卷

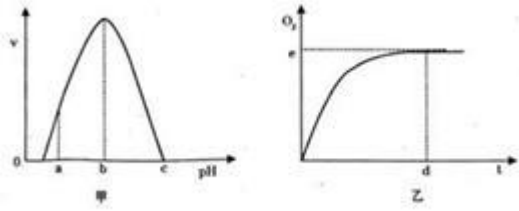
一. 参考题库(共 25 题)

1. 下图表示雄果蝇细胞分裂过程中 DNA 含量的变化。下列叙述中，正确的是



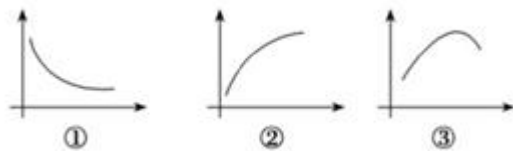
- A. 若图 1 表示减数分裂，则图 1 的 CD 段表示同源染色体分开
- B. 若图 1 表示减数分裂，则图 1 的 BC 段一个细胞中可能含有 0 个或 1 个 Y 染色体
- C. 若两图均表示有丝分裂，则两图的 DE 段一个细胞内只含有 2 个染色体组
- D. 若图 1 表示减数分裂、图 2 表示有丝分裂，则两图的 CD 段都发生着丝点分裂

2. 图甲是 H_2O_2 酶活性受 pH 影响的曲线；图乙表示在最适温度下，pH=a 时 H_2O_2 分解产生 O_2 量随时间的变化曲线。若该酶促反应过程中改变某一初始条件，以下叙述正确的是



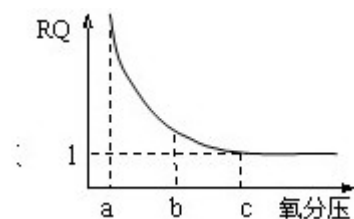
- A. pH=c 时, e 点为 0
- B. pH=b 时, e 点上移, d 点左移
- C. 温度降低时, e 点不移, d 点右移
- D. H₂O₂ 量增加时, e 点不移, d 点左移

3. 结合下列曲线, 分析有关无机物在生物体内含量的说法, 错误的是



- A. 曲线①可表示人一生中体内自由水与结合水的比值随年龄变化的曲线
- B. 曲线②可以表示细胞呼吸速率随自由水与结合水比值的变化
- C. 曲线③可以表示一粒新鲜的玉米种子在烘箱中被烘干的过程中, 其内无机盐的相对含量变化
- D. 曲线①可以表示人从幼年到成年, 体内水相对含量的变化

4. 呼吸商 (RQ=放出的 CO₂ 量/吸收的 O₂ 量) 可作为描述细胞呼吸过程中氧气供应状态的一种指标。下图是酵母菌氧化分解葡萄糖过程中氧分压与呼吸商的关系, 以下叙述正确的是



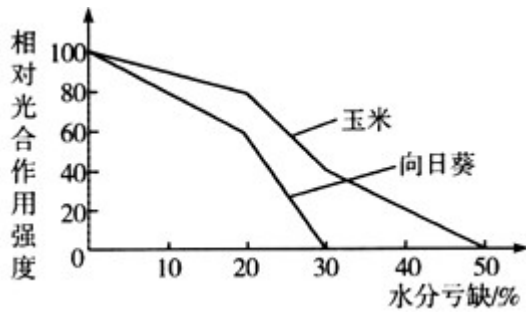
- A. 呼吸商越大，细胞有氧呼吸越强，无氧呼吸越弱
- B. b 点有氧呼吸强度大于 a
- C. 为延长水果的保存时间，最好将氧分压调至 c 点
- D. c 点以后细胞呼吸强度不随氧分压变化而变化

5.某同学为验证 pH 对酶活性的影响，设计了实验如下表。下列评价中，不合理的是

序号	项目	试管 I	试管 II
1	新鲜唾液	1mL	1mL
2	可溶性淀粉液	2mL	2mL
3	37℃水浴	5min	5min
4	1M 盐酸	1mL	/
5	1MNaOH	/	1mL
6	碘(I ₂)	2 滴	2 滴
7	结果	均不变蓝	

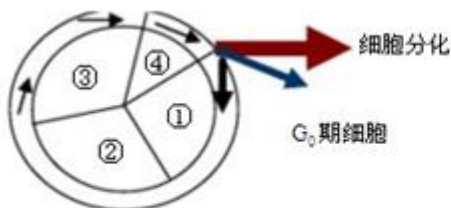
- A. 缺少正常 pH 的对照组
- B. 实验结果预期不正确
- C. 检验结果的试剂选择不恰当
- D. 实验操作步骤的安排不合理

6.有人把玉米和向日葵的叶片从植株上切下后，分别放在保持高湿度、光照充足的容器内(保持叶片的生活状态)，叶片的含水量由于蒸腾而徐徐减少，然后测定叶片在水分亏缺情况下的相对光合作用强度，结果如下图所示。据图分析，下列说法正确的是

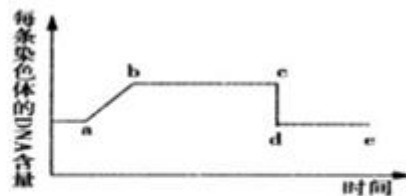


- A. 水分亏缺直接影响植物的光合作用
- B. 水分亏缺对不同植物光合作用的影响程度和影响方式不同
- C. 水分亏缺影响光合作用是因为水分是光合作用的原料之一
- D. 水分亏缺影响光合作用主要是通过影响 CO_2 进入叶肉细胞内而起作用的

7. 下图图甲为细胞周期示意图，其中①、②、③代表间期连续的三个时期，④代表分裂期； G_0 期细胞表示分裂结束后细胞的去路之一，即细胞暂时不分裂，但在一定条件下可恢复分裂能力。下图图乙为细胞分裂过程中每条染色体上 DNA 变化规律曲线。下列叙述正确的是



甲图



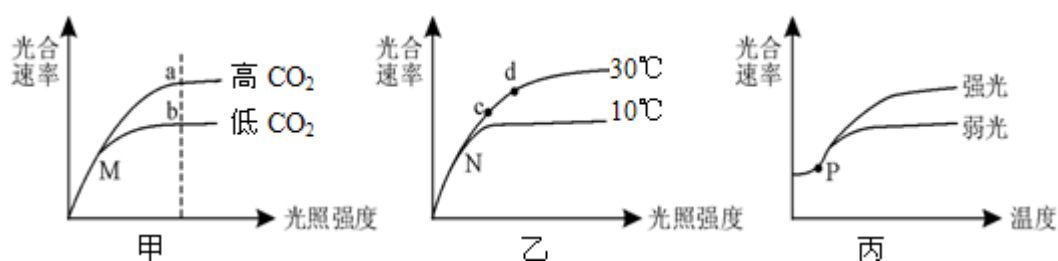
乙图

- A. 完整减数分裂周期可用 ①→②→③→④ 表示
- B. 图甲中的③和④时期，相当于图乙中 bcd 时段
- C. 许多细胞在细胞分化的过程中会发生基因突变
- D. 体液免疫中的记忆细胞属于图甲中 G_0 期细胞

8.对绿色植物细胞某细胞器组成成分进行分析,发现 A、T、C、G、U 五种碱基的相对含量分别约为 35%、0、30%、20%、15%,则该细胞器能完成的生理活动是

- A. 吸收氧气,进行需氧呼吸 B. 发出纺锤丝,形成纺锤体
C. 结合 mRNA,合成多肽 D. 吸收并转换光能,完成光合作用

9.下图分别表示两个自变量对光合速率的影响情况,除各图中所示因素外,其他因素均控制在最适范围。下列分析正确的是

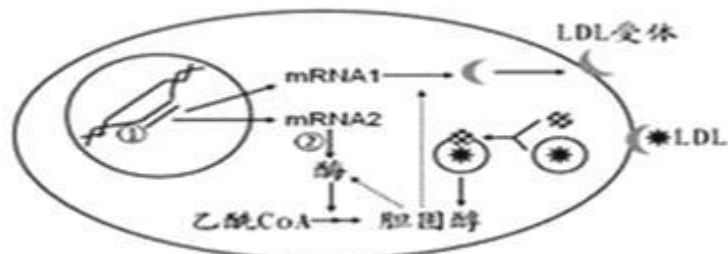


- A. 乙图中 d 点与 c 点相比,相同时间内叶肉细胞中 C₅ 的生成较少
B. 图中 M、N、P 点的限制因素分别是 CO₂ 浓度、温度、光照强度
C. 丙图中,随着温度的继续升高,曲线走势将稳定不变
D. 甲图中 a 点的限制因素可能是叶绿体中色素的含量

10.将一个细胞中的磷脂成分全部抽提出来,并将它在空气-水界面上铺成单分子层,结果发现这个单分子层的表面积相当于原来细胞膜表面积的两倍。这个细胞很可能是

- A. 人的白细胞
B. 鸡的血细胞
C. 大肠杆菌细胞
D. 蛔虫的体细胞

11.(每空 1 分, 共 11 分)胆固醇是人体中的一种重要化合物, 血浆中胆固醇的含量受 LDL (一种胆固醇含量为 45%的脂蛋白) 的影响. 下图表示细胞中胆固醇的两个来源, 分析并回答:



(1) 人体中胆固醇的主要作用有: ①_____ ②_____

(2) 图中①过程为_____。其产物彻底水解能得到_____种不同的物质。已知 mRNA1 片段中有 60 个碱基, 其中 A 和 C 共有 12 个, 则其对应基因中 G 和 T 共有_____个。

(3) LDL 受体的化学本质是_____, LDL 可以与细胞膜上的 LDL 受体结合, 通过_____ (方式) 进入细胞, 此过程与细胞膜的_____有关。

(4) 从图中可以看出, 当细胞胆固醇含量较高时, 它可以抑制酶的合成和活性, 也可以抑制_____的合成。据上图分析可知, 细胞对胆固醇的合成过程存在_____机制

(5) 当 LDL 受体出现遗传性缺陷时, 会导致血浆中的胆固醇含量_____。

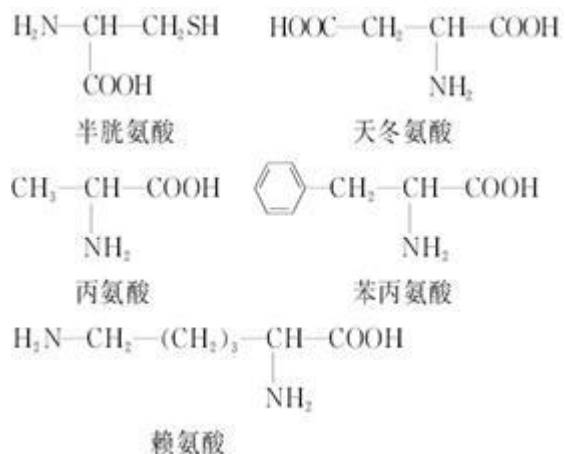
12. 下列关于教材实验的叙述中, 正确的是

- A. 紫色洋葱鳞片叶的外表皮既可以用于观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布, 又可以用于观察植物细胞的质壁分离和复原
- B. 在观察洋葱根尖细胞的有丝分裂实验中, 盐酸的作用是增大细胞膜对染色剂的通透性并使 DNA 与蛋白质分开
- C. 向一个密闭玻璃容器中的绿色植物提供 $C^{18}O_2$ 和 $H_2^{18}O$, 检测所产生的氧气中同位素的种类, 用以探究氧气中氧元素的来源
- D. 紫色洋葱鳞片叶表皮细胞的液泡在质壁分离过程中颜色越来越深

13.美国航天局科学家在加利福尼亚州东部的莫诺湖里发现了一种被称作 GFAJ-1 的独特细菌，这种细菌能利用剧毒化合物——砒霜中的砷来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，下列说法不正确的是

- A. GFAJ-1 细菌体内含量较多的六种元素可能是碳、氢、氧、氮、砷、硫
- B. 砷元素存在于 GFAJ-1 细菌细胞膜以及糖类、ATP、DNA 和 RNA 等物质中
- C. 砷对多数生物有毒是因为砷与磷化学性质相似，它能够“劫持”磷参与的生化反应，制造混乱
- D. 该发现将使人类对生命的认识发生重大改变，拓宽在地球极端环境乃至外星球寻找生命的思路

14.（每空 1 分，共 5 分）已知某种动物激素是一种链状“十九肽”，其分子式可表示为 $C_xH_yO_zN_wS(z \geq 22, w \geq 20)$ ，经测定，其彻底水解的产物只有以下五种氨基酸：



请回答下列问题：

(1)该激素从合成到发挥作用需要_____等细胞器参与。

(2)一个该“十九肽”分子彻底水解后可产生_____个赖氨酸, _____个天冬氨酸。

(3)假设 20 种氨基酸的平均相对分子质量为 120, 则形成该“十九肽”时, 相对分子质量减少了_____。

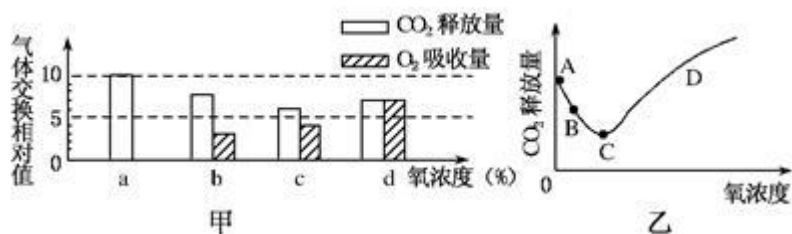
(4)写出由天冬氨酸和赖氨酸形成的二肽的化学式: _____(由天冬氨酸提供羧基)。

15. 下列关于人体内 ATP 的叙述, 正确的是

- A. 一个 ATP 分子中含有三个磷酸基团和三个高能磷酸键
- B. ATP 和腺嘌呤核糖核苷酸彻底水解产物相同
- C. 在生命活动旺盛的细胞中 ATP 的含量较多
- D. 叶肉细胞消耗的 ATP 全部来自叶绿体和线粒体

16. 以下甲、乙两图都表示某植物的非绿色器官 CO_2 释放量和 O_2 吸收量的变化。

下列相关叙述错误的是



- A. 甲图中氧浓度为 a 时的情况对应的是乙图中的 A 点
- B. 甲图中氧浓度为 b 时的情况对应的是乙图中的 CD 段
- C. 甲图的 a、b、c、d 四个浓度中 c 是最适合贮藏的
- D. 甲图中氧浓度为 d 时没有酒精产生

17. 下列关于物质跨膜运输实例的说法中, 正确的是

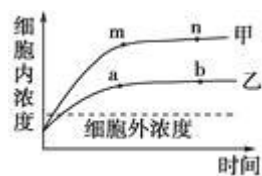
- A. 钾离子主动运输进入细胞, 对维持细胞内液渗透压起重要作用

- B. 尿液中的尿素浓度远高于原尿中，是因为肾小管有很强的分泌功能
- C. 糖醋蒜在腌制中慢慢有甜味，是细胞主动运输吸收糖分子和乙酸分子的结果
- D. 静息状态下，神经细胞不需要进行葡萄糖的跨膜运输

18. 近日澳大利亚生物学家从蓝藻中提取到了一种被称作叶绿素 f 的新叶绿素，它能够吸收红光和红外光进行光合作用。下列有关叙述正确的是

- A. 叶绿素 f 主要分布在蓝藻叶绿体的类囊体薄膜上
- B. 叶绿素 f 能够吸收红光和红外光扩大了可利用的太阳能的范围
- C. 叶绿素 f 具有与叶绿素 a 和叶绿素 b 相同的吸收光谱
- D. 用纸层析法分离蓝藻细胞中的色素将获得 5 条色素带

19. 将某活组织放入适宜的完全营养液中，置于适宜的条件下培养。培养液中甲、乙两种离子的浓度保持相等且恒定，定期测定细胞中两种离子的含量，得到如图所示曲线。据图分析下列叙述中正确的是



- A. 该组织的细胞吸收甲、乙两种离子的方式分别是自由扩散和主动运输
- B. 该组织细胞运输离子甲的载体数量比运输离子乙的载体数量多
- C. 两种离子均只能从低浓度的一侧运输到高浓度的一侧
- D. 曲线 mn 段和 ab 段表明两种离子浓度的升高抑制了细胞对水的吸收

20. 从甲、乙两种生物中分别提取出其全部核酸，经分析发现甲生物中 $A=T$ ，乙生物中 $C \neq G$ 。则符合上述条件的甲、乙两种生物可能分别是

- A. 噬菌体、烟草
- B. 烟草、烟草花叶病毒
- C. 烟草花叶病毒、噬菌体
- D. 蓝藻、烟草

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。则有关各细胞液的浓度判断正确的是



- ①实验前 $B < A > C$ ②实验后 $B > A > C$ ③实验后 $B > A > C$ ④实验后 $B < A < C$
- A. ①③
 - B. ②③
 - C. ①④
 - D. ②④

22.正常人体内的胰岛素、呼吸酶和抗体，这三类物质都是

- A. 在 B 淋巴细胞中合成
- B. 通过胞吐的方式释放
- C. 与特定的分子结合后发挥作用
- D. 在细胞间进行信息交流

23.研究发现，汞离子对植物的细胞膜、线粒体的嵴和叶绿体的类囊体有破坏作用。植物受汞污染后

- A. 有氧呼吸第二阶段减弱，导致第一、第三阶段减弱
- B. 有氧呼吸第三阶段减弱，第一、第二阶段不受影响
- C. 叶肉细胞的光反应速率下降,导致暗反应速率下降

D. 根尖细胞吸收无机盐的能力下降，吸水能力不受影

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/778047021024007004>