

2018 - 2019 学年度第一学期期中考试

高一生物试题

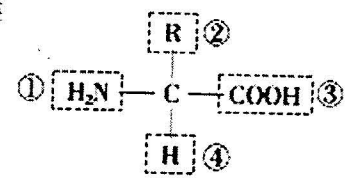
注意事项:

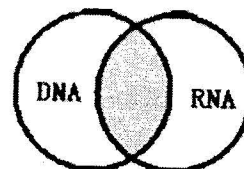
考生答题前务必将自己的学校、姓名、班级、考号等写在答卷纸的密封线内。答选择题时,将所选答案填写在答卷纸上或在答题卡上将题号下的答案选项字母涂黑;答非选择题时,将每题答案直接写在答卷纸上。考试结束,将答卷纸和答题卡一并收回。考试时间 90 分钟,满分 100 分。

一、单项选择题:(本部分包括 30 题,每题 2 分,共计 60 分)

- 当生物体新陈代谢减慢时,生物体内
 - 结合水与自由水的比值与此无关
 - 结合水与自由水的比值会升高
 - 结合水与自由水的比值会降低
 - 结合水与自由水的比值会不变
- 马拉松长跑运动员在进入冲刺阶段,发现少数运动员下肢肌肉发生抽搐,这是由于随着大量出汗而向外排出了过量的
 - 水
 - 钙盐
 - 钠盐
 - 尿素
- 生物大分子在生物体的生命活动中具有重要作用,构成生物大分子基本骨架的元素是
 - C
 - H
 - O
 - N
- 下图为组成生物体中蛋白质的氨基酸结构通式,其中不同种类氨基酸的区别在于

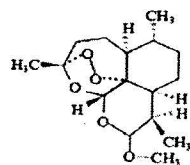
- ①
 - ②
 - ③
 - ④


- 下列不属于蛋白质分子结构多样性原因的是
 - 肽键的分子结构不同
 - 氨基酸的种类不同
 - 氨基酸的数目不同
 - 肽链的空间结构不同
- 下列关于肽和蛋白质的叙述,正确的是
 - α -鹅膏蕈碱是一种环状八肽,分子中含有 8 个肽键
 - 蛋白质是由 2 条或 2 条以上多肽链构成的
 - 蛋白质变性是由于肽键的断裂造成的
 - 变性蛋白质不能与双缩脲试剂发生反应
- 某些保健品含有一定量的性激素(或性激素类似物),对青少年的发育会造成不良影响。从化学成分上分析,性激素属于
 - 糖类
 - 脂质
 - 蛋白质
 - 核酸
- 组成 DNA 分子的基本单位是
 - 脱氧核苷酸
 - 核糖核苷酸
 - 氨基酸
 - 核糖
- 右图表示 DNA 和 RNA 在化学组成上的区别,图中阴影部分表示两者共有的化学组成,则下列属于阴影部分的一项是
 - 脱氧核糖、鸟嘌呤、磷酸
 - 尿嘧啶、鸟嘌呤、磷酸
 - 胞嘧啶、腺嘌呤、磷酸
 - 核糖、脱氧核糖、磷酸



10. 诺贝尔奖得主屠呦呦在抗疟药物研发中,发现了一种药效高于青蒿素的衍生物蒿甲醚,结构如图。下列与蒿甲醚的元素组成完全相同的物质是

A. 纤维素 B. 胰岛素
C. 叶绿素 D. 甲状腺素



11. 糖类是细胞生命活动的主要能源物质。动、植物细胞中都含有的糖类是
A. 葡萄糖 B. 乳糖 C. 麦芽糖 D. 糖原

12. 对斐林试剂和双缩脲试剂的配方的叙述,错误的是

A. 都含有 NaOH 和 CuSO_4 溶液
B. 斐林试剂是将 0.1 g/mL 的 NaOH 溶液与 0.05 g/mL 的 CuSO_4 溶液等体积混合而成
C. 双缩脲试剂是将 2~3 滴质量浓度为 0.01 g/mL 的 CuSO_4 溶液滴入 2 mL 质量浓度为 0.1 g/mL 的 NaOH 溶液中混合而成
D. 双缩脲试剂有两种主要成分:质量浓度为 0.1 g/mL 的 NaOH 溶液和质量浓度为 0.01 g/mL 的 CuSO_4 溶液

13. 细胞学说的建立过程是一个科学家探究、开拓、继承、修正和发展的过程,充满了耐人寻味的曲折。下列说法正确的是

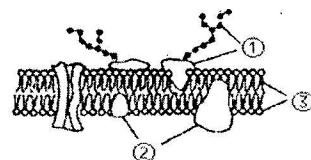
A. 德国科学家施莱登和施旺发现细胞并创立了细胞学说
B. 细胞学说认为细胞分为原核细胞和真核细胞
C. 德国科学家魏尔肖指出“细胞是先前细胞通过分裂产生的”
D. 细胞学说揭示了生物的统一性和多样性

14. 下列关于蓝藻细胞和酵母菌细胞的叙述,错误的是

A. 蓝藻细胞没有核膜包被的细胞核
B. 蓝藻细胞能进行光合作用,有叶绿体
C. 酵母菌细胞能进行有氧呼吸,有线粒体
D. 酵母菌细胞和蓝藻细胞都有 DNA 和 RNA

15. 右图是细胞膜的亚显微结构模式图,①~③表示构成细胞膜的物质,下列有关描述中,错误的是

A. ③构成了细胞膜的基本支架
B. ②③都是静止不动的
C. 细胞识别作用与①有关
D. ②的基本组成单位是氨基酸



16. 植物细胞中可能含有色素的细胞器是

A. 线粒体和叶绿体 B. 叶绿体和液泡
C. 高尔基体和液泡 D. 中心体和叶绿体

17. 下列细胞结构中,不属于生物膜系统的是

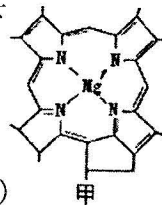
A. 中心体 B. 内质网 C. 核膜 D. 溶酶体

18. 下列不属于细胞核功能的是

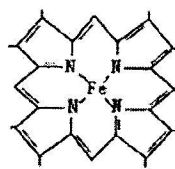
A. 细胞遗传信息库 B. 细胞代谢的控制中心
C. 细胞遗传的控制中心 D. 细胞能量的供应中心

19. 在利用普通光学显微镜(如右图)观察叶肉细胞装片时,下列说法错误的是

A. 与调节细胞图像清晰度有关的结构是①②
B. 与细胞图像放大倍数有关的结构是③④



甲



乙

C. 与调节细胞图像亮度有关的结构是⑤⑦

D. 与调节细胞图像颜色有关的结构是④⑥

20. 用苏丹Ⅲ染液对脂肪组织进行染色时,可用来冲洗浮色的药品是

A. HCl

B. H_2O

C. 50% 的酒精

D. NaCl

21. 下列有关“检测生物组织中的还原糖、脂肪和蛋白质”的实验描述,正确的是

A. 胡萝卜和番茄中含有较多的还原糖,可用来做还原糖的鉴定实验

B. 斐林试剂和双缩脲试剂组成不同,使用方法完全相同

C. 花生种子做脂肪鉴定实验时需先浸泡一段时间,主要目的是容易去掉种皮

D. 在碱性环境中,能与低浓度硫酸铜溶液产生紫色反应的是蛋白质

22. 右图表示叶绿素分子和血红蛋白分子局部结构简图,据图

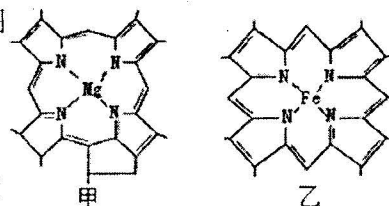
的下列说法中错误的是

A. 甲表示叶绿素分子,乙表示血红蛋白分子

B. 叶绿素分子和血红蛋白分子中共有的化学元素是 N

C. 人体缺铁会导致血红蛋白合成不足,易发生缺铁性贫血症

D. 植物缺镁会影响光合作用的正常进行



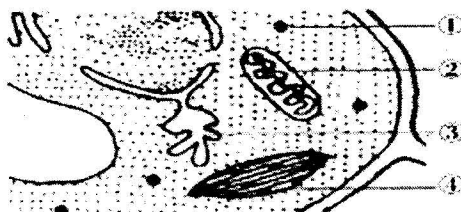
23. 右图是某细胞的部分结构示意图,有关叙述错误的是

A. 结构①是核糖体,是细胞内蛋白质合成的场所

B. 结构②是线粒体,是真核细胞有氧呼吸的主要场所

C. 结构③是高尔基体,能增大细胞内的膜面积

D. 结构④是叶绿体,是绿色植物细胞光合作用的场所



24. 下列生物中,属于真核生物的是

A. 大肠杆菌

B. 放线菌

C. 支原体

D. 酵母菌

25. 在电子显微镜下,蓝藻和水绵细胞中都能被观察到的结构是

A. 细胞核

B. 核糖体

C. 叶绿体

D. 溶酶体

26. 细胞核是由核膜、染色质、核仁、核孔组成的,下列有关叙述中,错误的是

A. 核膜是双层膜,把核内物质与细胞质分开

B. 染色质主要由 DNA 和蛋白质组成

C. 核仁与核糖体中 RNA 的形成有关

D. 核孔实现了细胞间的信息交流

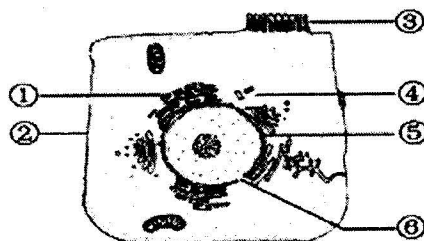
27. 右图为某细胞结构示意图。下列有关叙述正确的是

A. ①②④属于生物膜系统

B. 结构③能增大细胞膜的面积

C. ⑤具有选择透过性,而⑥具有全透性

D. 细胞膜不同部位的化学成分和功能完全相同

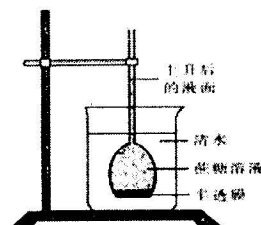


28. 某同学为探究膜的通透性设计了如图所示的渗透装置,开始时烧杯内的液面和长颈漏斗内的液面相平,在长颈漏斗内液面逐渐上升到最高的过程中

A. 液面上升的速率先加快后减慢最终维持稳定

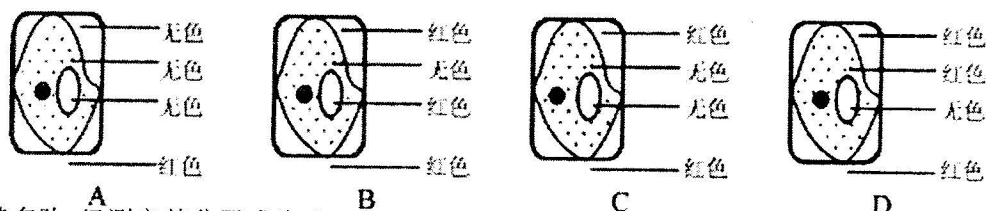
B. 水分子通过半透膜从蔗糖溶液向清水扩散的速率逐渐减慢

C. 当半透膜两侧液体浓度相等时,水分子不再通过半透膜扩散



D. 当半透膜两侧水分子进出速率相等时,长颈漏斗内液面最高

29. 无色透明的洋葱内表皮非常容易撕取,且只有一层细胞。现提供拌有伊红染料(植物细胞不吸收这种红色染料)的30%蔗糖溶液,制作洋葱内表皮的临时装片,过一段时间放在显微镜下观察,所示结果正确的是

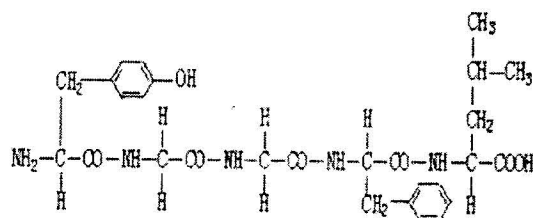


30. 某多肽,经测定其分子式为 $C_{21}H_xO_7N_4S_2$ (无二硫键)。已知该多肽是由下列氨基酸中的几种作为原料合成的:苯丙氨酸($C_9H_9NO_2$)、天冬氨酸($C_4H_7NO_4$)、亮氨酸($C_6H_{13}NO_2$)、丙氨酸($C_3H_7NO_2$)、半胱氨酸($C_3H_7NO_2S$),下列有关叙述错误的是

- A. 该多肽水解后形成3种氨基酸
- B. 该多肽中氢原子数和氧原子数分别为32和5
- C. 该多肽中有3个肽键
- D. 该多肽不止1个羧基

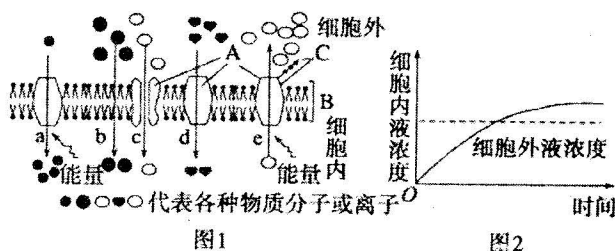
二、非选择题:本部分包括6题,,共计40分。

31. (7分)我国中科院上海生化所于1982年5月合成了一种具有镇痛作用而又不会像吗啡那样使病人上瘾的药物——脑啡肽,下面是它的结构简式。



请根据此化合物的结构分析回答:

- (1) 该化合物有 ▲ 个氨基和 ▲ 个羧基。
 - (2) 该化合物是由 ▲ 种氨基酸化合形成的,这样的反应叫作 ▲ 。
 - (3) 该化合物各个氨基酸之间以 ▲ 连接,这种化学连接的结构可以简写成 ▲ 。
 - (4) 若这几种氨基酸的平均相对分子量为128,则该化合物的分子量为 ▲ 。
32. (6分) 如图为物质进出细胞膜的示意图,请据图回答下列问题:



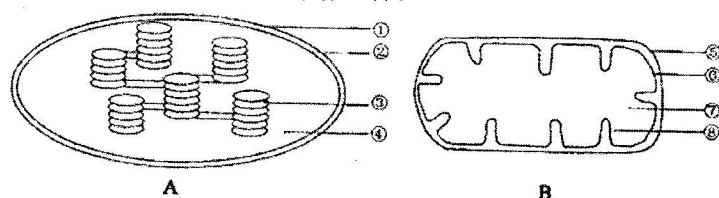
- (1) 图1中B代表 ▲ , C代表 ▲ 。
- (2) 科学家在实验中发现:脂溶性物质能够优先通过细胞膜,并且细胞膜会被溶解脂质物质的溶剂溶解,也会被蛋白酶分解。这些事实说明,组成细胞膜的成分中有 ▲ 。

(3) 图 1 的 a~e 的五个过程中,代表被动运输的是 ▲。

(4) 红细胞膜内 K^+ 的浓度是膜外的 30 倍,膜外 Na^+ 的浓度是膜内的 6 倍,维持 K^+ 、 Na^+ 分布不均是由膜上的 ▲ 所控制的。

(5) 图 2 所示的方式可表示图 1 中的 ▲。

33. (7 分) 下图为两种细胞器的结构模式图,请回答:



(1) 细胞器 A、B 的名称分别是 ▲、▲。

(2) 植物根尖细胞含有图中细胞器 ▲ (填字母), 含 DNA 的细胞器有 ▲ (填字母)。

(3) 细胞器 A 通过[▲] ▲ 堆叠来增大膜面积, 细胞器 B 内部由于结构[▲] ▲ 的形成大大扩大了膜面积(“[]”中填序号)。

(4) 与有氧呼吸有关的酶分布于 B 图中的 ▲ (填序号)。

34. (6 分) 取几个新鲜的萝卜(生理状况相同)用打孔器钻取 9 条 10cm 长的萝卜条, 分别浸入盛有 0.01g/mL NaCl 溶液、0.3g/mL NaCl 溶液和蒸馏水的 A、B、C 3 个烧杯中, 每隔 3 分钟测量萝卜条的长度, 记录结果如下表。请回答:

烧杯	试剂	萝卜条的长度(cm)		
		3 分钟	6 分钟	9 分钟
A	0.01g/mL NaCl 溶液	10	10.1	10.3
B	0.3g/mL NaCl 溶液	9.7	9.5	9.4
C	蒸馏水	10.4	10.6	10.7

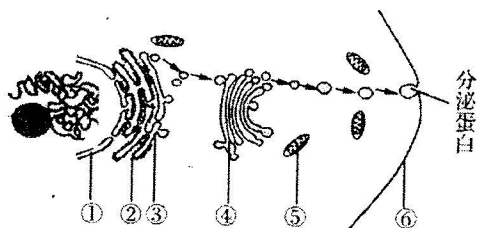
(1) 本实验的原理是植物细胞的渗透作用。发生渗透作用的条件是: ① ▲; ② ▲。

(2) 在烧杯 ▲ 中, 萝卜细胞发生了渗透吸水, 在烧杯 ▲ 中, 萝卜细胞发生了渗透失水。

(3) 实验过程中, 会发生质壁分离的是 ▲ 烧杯中的萝卜细胞。

(4) 细胞中自由水比例最高的是哪个烧杯中处于哪个时刻的细胞? ▲。

35. (8 分) 下面是分泌蛋白合成、加工、运输、分泌的过程示意图。回答有关问题:



(1) 该过程发生在 ▲ (填“原核”“真核”) 细胞中, 图中具有双层膜的细胞结构有 ▲。

▲ (填序号)。

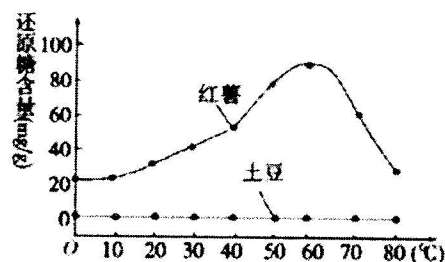
(2)核膜、▲ 和 ▲ 等结构,共同构成细胞的生物膜系统。

(3)图中的分泌蛋白最初在 ▲ (填序号)中合成,合成后通过 ▲ 运输到④中进一步修饰加工。该过程体现了细胞内各种生物膜在 ▲ 上紧密联系。

(4)研究表明,硒对线粒体膜有稳定作用。可以推测人体缺硒时,受影响最大的细胞是 ▲。

A. 脂肪细胞 B. 汗腺细胞 C. 心肌细胞 D. 口腔上皮细胞

36. (6分)甘薯和马铃薯都富含淀粉,但甘薯吃起来比马铃薯甜。为探究其原因,某兴趣小组以甘薯块根和马铃薯块茎为材料,在温度不同,而其他条件相同的情况下处理30min后,测定其还原糖的含量,结果表明马铃薯不含还原糖,结果如图:



(1)由图中曲线可知,时红薯还原糖含量最高,原因是 ▲。

(2)与红薯相比土豆不含还原糖的可能原因是 ▲。

(3)为了确定土豆中不含还原糖的原因,请完成以下实验:

实验原理:

①淀粉能被淀粉酶水解为还原糖;

② ▲。

备选材料与用具:

去掉淀粉与还原糖的红薯提取液,去掉淀粉的土豆提取液,双缩脲试剂A液,双缩脲试剂B液,斐林试剂甲液,斐林试剂乙液,苏丹红染液,质量分数为3%的淀粉溶液,质量分数为3%的蔗糖溶液等。

实验步骤:

第一步	
第二步	向A、B两支试管中各加入等量的水浴加温至60°C的 ▲ 溶液,水浴保温5min。
第三步	将 ▲ 后,向A、B试管内各加入2mL,然后50~65°C水浴加热约2min。

实验结果预测:

该实验最可能的结果是 ▲。