

芜湖市 2018~2019 学年度 普通高中联考试卷

高一生物

(答案写在答题卡上)

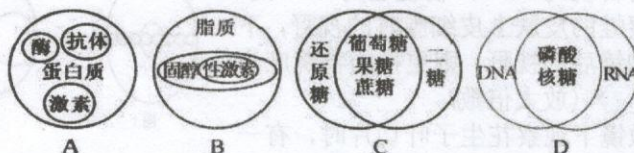
(满分 100 分, 时间 90 分钟)

一、单项选择题 (本题包括 30 小题, 每小题 2 分, 共 60 分。)

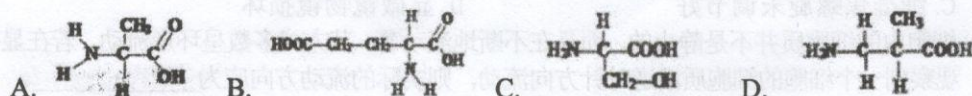
- 下列对生命系统的认识正确的是 ()
 - 生命系统的每个层次都能完成一定的生命活动, 其中最小的生命系统是细胞
 - 病毒没有细胞结构, 它的生命活动与生命系统没有关系
 - 一个池塘的所有的鱼属于生命系统中种群这一层次
 - 蛋白质和核酸等生物大分子都属于生命系统
- 2017 年 2 月 22 日, 国务院常务会议研究部署 H7N9 病毒疫情防控工作。会议要求各地区和有关部门继续做好 H7N9 病毒疫情联防联控工作。下列关于 H7N9 病毒的叙述错误的是 ()
 - H7N9 病毒不属于生命系统的结构层次
 - 其不具有细胞结构, 主要由蛋白质和核酸组成
 - 组成其核酸的元素是 C、H、O、N
 - H7N9 病毒的生命活动离不开细胞
- 下列关于真核生物、原核生物和病毒的叙述中, 有几项错误的 ()

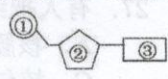
①葡萄球菌、乳酸菌、破伤风杆菌都属于原核生物; ②硝化细菌、酵母菌都含有核糖体, 其形成均与核仁有关; ③病毒不能独立生存, 必须用活细胞才能培养; ④有些病毒的遗传物质是 RNA

 - 0 项
 - 1 项
 - 2 项
 - 3 项
- 下列有关光学显微镜操作的叙述, 正确的是 ()
 - 标本染色较浅, 观察时可选用凹面反光镜和大光圈
 - 使用高倍镜观察时应先调粗准焦螺旋再调细准焦螺旋
 - 装片移动方向与视野中物像移动方向相反
 - 有些装片可以直接用高倍镜观察
- 细胞学说揭示了 ()
 - 细胞为什么要产生新细胞
 - 原核细胞与真核细胞的区别
 - 细胞及生物体结构的统一性
 - 认识细胞经历了艰难曲折的过程
- 有人对某种有机物小分子物质的样品进行析, 发现含有 C、H、O、N、P 等元素, 这种有机小分子物质可能是 ()
 - 蛋白质
 - RNA
 - 麦芽糖
 - 脱氧核苷酸
- 下图能正确表示化合物分类关系的是 ()



- 下列分子中, 不属于构成生物体蛋白质的氨基酸的是 ()



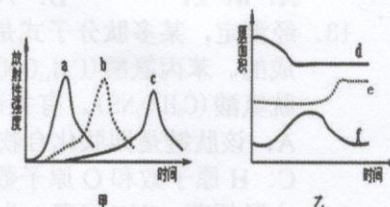
9. “观察 DNA、RNA 在细胞中分布”的实验中, 下列正确的实验步骤是 ()
- A. 水解→制片→冲洗→染色→观察 B. 制片→水解→染色→冲洗→观察
C. 制片→染色→水解→冲洗→观察 D. 制片→水解→冲洗→染色→观察
10. 鸡蛋煮熟后, 蛋白质失去活性, 原因是高温破坏了蛋白质的 ()
- A. 肽键 B. 肽链 C. 空间结构 D. 氨基酸
11. 氨基酸分子缩合形成 4 条肽链时, 相对分子质量减少了 1008, 由此可知此蛋白质分子中含有的氨基酸数目和肽键数目分别是 ()
- A. 50、52 B. 52、50 C. 60、56 D. 56、60
12. 某二十八肽被水解成 1 个五肽、1 个六肽、2 个四肽和 3 个三肽, 则这些短肽的氨基总数的最小值及肽键数依次是 ()
- A. 8、21 B. 7、21 C. 8、22 D. 7、22
13. 经测定, 某多肽分子式是 $C_{21}H_{30}O_7N_4S_2$ 。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($C_9H_{11}O_2N$)、天冬氨酸($C_4H_7O_4N$)、丙氨酸($C_3H_7O_2N$)、亮氨酸($C_6H_{13}O_2N$)、半胱氨酸($C_3H_7O_2NS$)。有关该多肽链叙述错误的是 ()
- A. 该肽链是四肽化合物 B. 水解后能产生 3 种氨基酸
C. H 原子数和 O 原子数分别是 30 和 6 D. 该多肽链形成时相对分子质量减少了 54
14. 大肠杆菌、HIV 病毒、生物老师体内的核苷酸的种类和碱基的种类分别是 ()
- A. 4, 8, 8 和 4, 5, 5 B. 4, 4, 8 和 4, 4, 5 C. 8, 4, 8 和 5, 4, 5 D. 8, 4, 8 和 4, 4, 5
15. 某一蛋白质由 4 条肽链组成, 共含有 109 个肽键, 则此蛋白质分子中至少含有一 NH_2 和 $-COOH$ 个数及氨基酸数分别为 ()
- A. 105、105、105 B. 110、110、110 C. 4、4、113 D. 1、1、113
16. 对于“观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布”的实验的有关说法正确的是 ()
- A. 该实验需要用 15% 的盐酸进行水解
B. 若只想观察 DNA 在细胞中的分布, 可以使用甲基绿染色之后观察
C. 利用盐酸改变细胞膜的通透性, 加速染色剂进入细胞, 还可以使染色质中的 DNA 与蛋白质分离。
D. 通过实验我们可以得到结论: DNA 主要分布在细胞核中, 还有少量分布在线粒体和叶绿体。
17. 右图是生物体核酸的基本组成单位——核苷酸的模式图。下列说法正确的是 ()
- 
- A. DNA 与 RNA 在核苷酸上的不同只在②
B. 若③是碱基 U, 则能确定该核苷酸的种类
C. ③在生物体中共有 4 种 D. 人体内的③有 8 种, ②有 2 种
18. 糖原、核酸、淀粉、蛋白质的单体分别是 ()
- A. 单糖、碱基、单糖、氨基酸 B. 葡萄糖、核苷酸、麦芽糖、氨基酸
C. 单糖、核苷酸、果糖、氨基酸 D. 葡萄糖、核苷酸、葡萄糖、氨基酸
19. 冬小麦要经过严寒的冬季, 在春季抽穗生长。小麦细胞中的结合水与自由水的比值在冬季到春季的变化是 ()
- A. 升高 B. 下降 C. 不变 D. 波动不大
20. 下列关于无机盐的叙述, 正确的是 ()
- A. 缺铁性贫血是因为体内缺少 Fe^{3+} , 血红蛋白不能合成
B. Mg^{2+} 是叶绿素的成分之一, 缺 Mg^{2+} 影响光合作用
C. 细胞中的无机盐大多数以化合物形式存在, 如 $CaCO_3$ 构成骨骼、牙齿
D. 球场上运动员下肢肌肉发生抽搐而倒地是随着汗液丢失了过多的钠盐所致
21. 对生物膜结构的探索经历了漫长的历程, 下列结论(假说)错误的是 ()
- A. 脂溶性物质更易通过细胞膜说明细胞膜是由脂质组成
B. 提取哺乳动物成熟红细胞的脂质铺展成的单分子层是红细胞表面积的 2 倍, 说明膜中的脂质分子排列为连续的两层
C. 电镜下细胞膜呈清晰的暗—亮—暗三层结构, 罗伯特森认为生物膜由脂质—蛋白质—脂质三层构成
D. 人鼠细胞杂交实验证明细胞膜具有流动性

22. 下列最适于作制备细胞膜的材料的是 ()
 A. 鸡红细胞 B. 洋葱根尖分生区细胞 C. 羊成熟的红细胞 D. 变形虫
23. 下图为细胞的各种细胞器结构示意图。下列有关说法不正确的是 ()



- A. 细胞器的组成成分中含有磷脂的有 a、b、c、d
 B. d 是蛋白质加工以及脂质合成的“车间”
 C. e 见于动物和某些低等植物，与动物细胞的有丝分裂有关
 D. a 和 c 中分布有少量的核酸，所有的植物细胞中都含 a 和 c

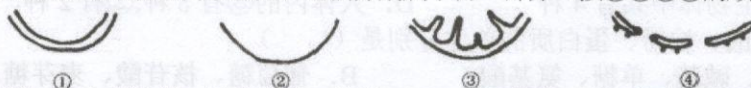
24. 实验中用 ^{35}S 标记一定量的氨基酸，来培养某哺乳动物的乳腺细胞，测得与合成和分泌乳蛋白相关的一些细胞器上放射性强度的变化曲线如图甲所示，以及在此过程中有关的生物膜面积的变化曲线如图乙所示。图中曲线所指代的细胞结构相同的是 ()



- A. c 和 f B. c 和 d C. a 和 e D. a 和 d
25. 下列有关用高倍镜观察叶绿体和线粒体的实验叙述正确的是 ()
 A. 健那绿染液是将活细胞中叶绿体染色的专一性染料
 B. 可用高倍镜直接观察线粒体和叶绿体
 C. 黑藻叶是观察叶绿体和线粒体的好材料
 D. 用菠菜叶做实验时，撕取下表皮时应稍带些叶肉
26. 一分子 CO_2 从叶肉细胞的线粒体基质中扩散出来，进入一相邻细胞叶绿体基质内，共穿过几层磷脂分子层 ()
 A. 5 B. 6 C. 7 D. 12

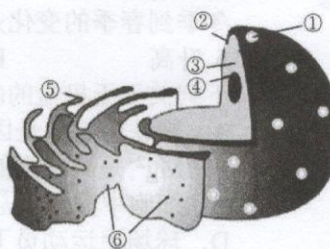
27. 有人把细胞核比喻为细胞的“大脑”，其主要原因是 ()
 A. 核膜含 4 层磷脂分子 B. 核孔对物质进出核具有选择性
 C. 核仁与 rRNA 的合成有关 D. 染色质中含遗传物质 DNA

28. 如图是植物细胞部分膜结构示意图，它们分别属于哪一部分 (按①②③④的顺序) ()



- A. 细胞膜、高尔基体膜、线粒体膜、核膜 B. 细胞膜、叶绿体膜、线粒体膜、内质网膜
 C. 线粒体膜、核膜、内质网膜、高尔基体膜 D. 叶绿体膜、细胞膜、线粒体膜、核膜

29. 右图表示细胞核的结构及部分细胞器，下列说法正确的是 ()



- A. ②具有选择透过性，而①具有全透性
 B. ③中含有由 RNA 和蛋白质构成的染色质
 C. ④是产生核糖体、mRNA 和蛋白质的场所
 D. 抗体的形成离不开⑤和⑥

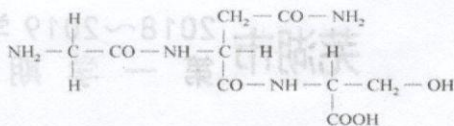
30. 下列关于真核细胞结构与功能关系的叙述，错误的是 ()

- A. 细胞质中的化学反应都是在细胞器中完成的
 B. 细胞膜上的糖蛋白与细胞识别各种信息的功能有关
 C. 细胞核是细胞遗传信息库和细胞代谢活动的控制中心
 D. 生物膜上的蛋白质种类和含量越多，功能就越复杂

二、非选择题：(本题包括 4 小题，共 40 分。)

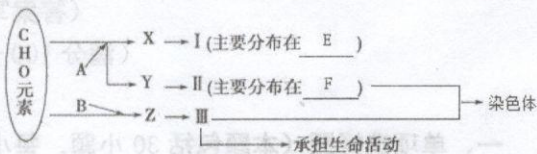
31. (10 分) 下图是某物质结构示意图，请据图回答问题：

- (1) 该物质由_____个氨基酸经过_____反应形成, 该化合物名称为_____。
此结构式中有游离的氨基_____个。

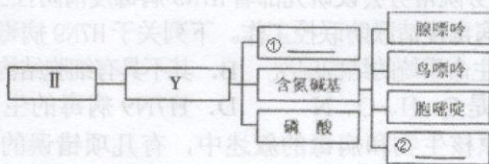


- (2) 蛋白质分子的结构是极其多样的, 这是因为组成蛋白质的氨基酸_____、_____、_____不同, 以及肽链的_____不同。
- (3) 氨基酸的结构通式为_____ , 若氨基酸的平均分子量 a, 那该化合物的分子量为_____。

32. (9 分) 右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 是化合物, 图中 X、Y、Z 分别为构成 I、II、III 的基本单位。E、F 是化合物分布的场所。请回答下列问题:



- (1) 图中 X、Y、Z 分别为_____、_____、_____。
- (2) 图中 I 的中文名称是_____ , E 是_____。使用吡罗红甲基绿混合染液染色, 可使 II 呈现_____色。
- (3) 蓝藻中的遗传物质是上图中的_____ (填图中标号或字母)。
- (4) 若下图中的 II 和 Y 填入下图, 则图中的①处为_____ , ②处为_____ (填中文名称)。



33. (12 分) 如图是四类细胞的亚显微结构模式图, 请据图回答:

- (1) 从结构上看, _____没有以核膜为界限的细胞核; 有且只有一种细胞器, 就是_____。
- (2) 图中结构③是_____ , IV 既含有③又含有叶绿体和细胞壁, 所以确定 IV 是_____细胞。
- (3) 图中能够进行光合作用的细胞是_____ , 其中以叶绿体为光合作用场所的细胞是_____。
- (4) 图中的_____可代表人体的胰岛 B 细胞, 细胞中合成蛋白质的主要场所是_____。
- (5) 具有双层膜的细胞器有_____ , 具有色素的细胞器有_____ , 与能量转化有关的细胞器有_____。(填数字序号)
- (6) 通常分离细胞器的方法是_____。



34. (9 分) (1) 显微镜镜头盒中有 4 个镜头, 甲、乙镜头一端有螺纹, 丙、丁皆无螺纹。甲长 3cm, 乙长 5cm, 丙长 3cm, 丁长 6cm。请问: 物镜与装片之间距离最近的是_____ , 在同样光源条件下, 视野中光线最暗的一组镜头是_____。视野中观察到细胞数目最多的一组镜头是_____。

- (2) 欲将图 3 中的细胞 2 移到视野的中央进行观察, 则装片应向_____方向移动。
- (3) 图 1 是在使用目镜为 10×, 物镜也为 10× 的显微镜下观察蛙的皮肤上皮细胞时的视野, 下图 2 是更换物镜后的视野, 则更换的物镜应为_____×(放大倍数)。



- (4) 某学生在显微镜下观察花生子叶切片时, 有一部分细胞看得清晰, 另一部分细胞较模糊, 这是由于_____。
- A. 反光镜未调节好 B. 标本切得厚薄不均
C. 细准焦螺旋未调节好 D. 显微镜物镜损坏
- (5) 细胞内的细胞质并不是静止的, 而是在不断地流动着, 其方式多数呈环形流动。若在显微镜下观察到一个细胞的细胞质沿逆时针方向流动, 则实际的流动方向应为_____。