

芜湖市 2018~2019 学年度 普通高中联考试卷  
第二学期期中

## 高二生物

(答案写在答题卡上)

(满分 100 分, 时间 90 分钟)

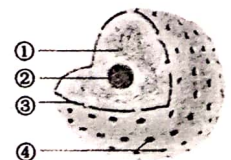
## 第 I 卷 (选择题, 共 50 分)

一、选择题 (一) (本题包括 30 小题, 每小题 1 分, 共 30 分。每小题只有一个选项符合题意, 请将答案填入答题栏。)

1. 一棵杨树的结构按由小到大的结构层次是 ( )。  
A. 细胞、组织、器官、系统  
B. 细胞、器官、组织、系统  
C. 细胞、组织、器官、个体  
D. 细胞、组织、系统、个体
2. 下列细胞中没有核膜的是 ( )。  
A. 酵母菌细胞  
B. 洋葱表皮细胞  
C. 人口腔上皮细胞  
D. 大肠杆菌细胞
3. 2009 年 3 月甲型 H1N1 病毒在西班牙被发现, 到 6 月底已在全球七十多个国家导致 2 万多人感染。下列有关甲型 H1N1 病毒的表述中, 不合理的是 ( )。  
A. 甲型 H1N1 病毒必须寄生在活细胞内才能进行生命活动  
B. 培养甲型 H1N1 病毒时, 不可以用仅含有机物的培养基  
C. 甲型 H1N1 病毒的结构简单, 只有核糖体一种细胞器  
D. 甲型 H1N1 病毒能进行生命活动, 但不属于生命系统
4. 下列关于水的叙述, 错误的是 ( )。  
A. 刚收获的种子在晒场上丢失的水分为自由水  
B. 自由水在细胞内充当良好溶剂和参与生化反应  
C. 将晒干的种子放在试管中烘烤, 出现的水珠主要是结合水  
D. 细胞代谢增强, 细胞内的结合水与自由水的比值升高
5. 生活在缺水的沙漠环境中的仙人掌, 其细胞中含量最多的元素、含量最多的化合物、含量最多的有机化合物依次是 ( )。  
A. C、蛋白质、蛋白质  
B. O、水、蛋白质  
C. C、水、蛋白质  
D. O、蛋白质、水
6. 检测生物组织中还原糖、淀粉、蛋白质、脂肪所用的试剂依次是 ( )。  
①双缩脲试剂 ②斐林试剂 ③稀碘液 ④苏丹 III 染液  
A. ①②③④  
B. ②①④③  
C. ②③①④  
D. ①③②④
7. 人的体液中  $\text{Ca}^{2+}$  含量过低时, 肌肉的神经兴奋性提高而出现抽搐, 这一事实说明  $\text{Ca}^{2+}$  的生理功能之一是 ( )。  
A. 是细胞结构的组成成分  
B. 维持细胞正常的形态  
C. 维持细胞正常的生理功能  
D. 维持体内的酸碱平衡
8. 人体内有 20 多种微量元素, 它们质量总和不到体重的千万分之一, 但是对人的健康却起着重要作用, 下列各组元素全部是微量元素的是 ( )。  
A. Na、K、Cl、S、O  
B. I、Fe、Zn、Cu  
C. N、H、O、P、C  
D. Ge、Ca、Cu、Mg、C

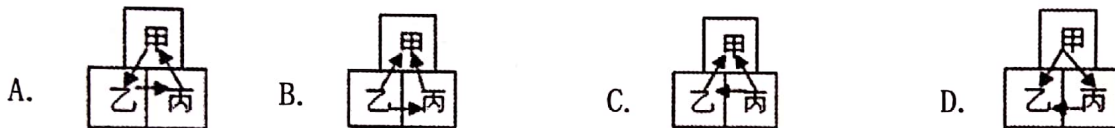


9. 某氨基酸分子中含有两个氨基, 其中一个氨基和羧基连在同一个碳原子上, 则另一个氨基的部位应在 ( )。
- A. 在氨基上      B. 在羧基上      C. 在R基上      D. 和羧基连在同一个碳原子上
10. 羊通过吃草获得化合物和元素, 那么羊和草体内的各种化学元素 ( )。
- A. 种类差异很大, 含量大体相同      B. 种类和含量差异都很大  
C. 种类大体相同, 含量差异很大      D. 种类和含量都是大体相同的
11. 生物体内的蛋白质结构千差万别, 其原因不可能是 ( )。
- A. 组成肽键的化学元素不同      B. 组成蛋白质的氨基酸种类和数量不同  
C. 氨基酸排列顺序不同      D. 蛋白质的空间结构不同
12. 植物细胞质壁分离实验中的“质”和“壁”分别是指 ( )。
- A. 细胞质、细胞壁      B. 原生质、细胞壁      C. 细胞质基质、细胞壁      D. 原生质层、细胞壁
13. 制备细胞膜的实验中, 选用下列哪种细胞最适宜 ( )
- A. 人的口腔上皮细胞      B. 人的成熟红细胞      C. 洋葱根尖分生区细胞      D. 蛙的红细胞
14. 生物膜的流动镶嵌模型的基本内容, 叙述错误的是 ( )。
- A. 膜的基本支架都是磷脂双分子层      B. 蛋白质镶、嵌、贯穿于磷脂双分子层  
C. 磷脂分子和大多数蛋白质分子都是运动的      D. 生物膜上的蛋白质分子都是跨膜运输的载体
15. 能够促使脂肪酶水解的酶是 ( )。
- A. 肽酶      B. 蛋白酶      C. 脂肪酶      D. 淀粉酶
16. 紫色茄子的表皮细胞中含有花青素, 将茄子切成小块放在清水中, 水的颜色无明显变化; 若对其加温, 随水温的升高, 水的颜色逐渐变成紫红色。其原因是 ( )。
- A. 加温杀死了茄子的表皮细胞, 改变了生物膜的通透性  
B. 花青素不溶于水等无机溶剂  
C. 花青素在冷水中溶解度低  
D. 加温改变了茄子细胞细胞壁的通透性
17. 细胞内的“动力工厂”、“能量转换站”、“生产蛋白质的机器”分别是 ( )。
- A. 叶绿体、线粒体、内质网      B. 线粒体、叶绿体、核糖体  
C. 叶绿体、核糖体、内质网      D. 线粒体、内质网、高尔基体
18. 在细胞内, 许多由膜构成的囊泡就像深海中的潜艇, 在细胞中穿梭往来, 繁忙地运输着“货物”在其起到重要交通枢纽作用的细胞器是 ( )。
- A. 高尔基体      B. 溶酶体      C. 中心体      D. 线粒体
19. 下列描述错误的是 ( )。
- A. 细胞膜具有信息交流的作用      B. 细胞核是细胞代谢和遗传的控制中心  
C. 细胞质是进行细胞呼吸的场所      D. 细胞壁具有控制物质进出细胞的作用
20. 右图所示是细胞核的结构模式图, 下列说法错误的是 ( )。
- A. ①中包含该细胞全部的 DNA 分子  
B. ②所示结构与某种 RNA 的合成以及核糖体的形成有关  
C. ③的主要成分是磷脂和蛋白质  
D. 组成①的蛋白质在核糖体上合成后可以通过④进入细胞核
21. 据测定, 世界著名重量级拳王——霍利菲尔德平均每次出拳的力量高达 200 磅, 试问能引起如此之高的拳击力量的直接供能物质是 ( )。
- A. 细胞内的 ATP      B. 饮食中的 ATP      C. 细胞内的糖类      D. 细胞内的脂肪





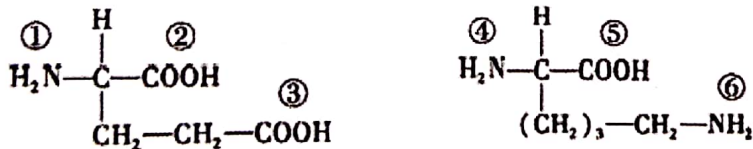
22. 在“探究温度对过氧化氢分解速率的影响”实验中, 自变量是 ( )。
- A. 温度 B. 过氧化氢的浓度 C. 过氧化氢分解速率 D. 过氧化氢的体积
23. 在有氧呼吸的过程中, 氧气参与反应的阶段是 ( )。
- A. 第一阶段 B. 第二阶段 C. 第三阶段 D. 第一阶段和第二阶段
24. 下列有关细胞呼吸原理在生产生活中应用的叙述, 不恰当的是 ( )。
- A. 包扎伤口时, 需要选用透气松软的“创可贴”等敷料
- B. 利用麦芽、葡萄、粮食和酵母菌在持续通气的发酵罐内生产各种酒
- C. 提倡慢跑等有氧运动, 可以防止剧烈运动后肌肉的酸胀乏力
- D. 一定湿度、零上低温、低氧环境有利于苹果的保鲜
25. 塑料大棚内栽培番茄, 对增产有利的温控措施是 ( )。
- A. 日温  $15^{\circ}\text{C}$ , 夜温  $16^{\circ}\text{C}$  B. 日温  $26^{\circ}\text{C}$ , 夜温  $15^{\circ}\text{C}$  C. 昼夜恒温  $26^{\circ}\text{C}$  D. 昼夜恒温  $15^{\circ}\text{C}$
26. 在细胞有丝分裂过程中, DNA 分子的复制和分离发生在 ( )。
- A. 间期和末期 B. 前期和后期 C. 间期 and 中期 D. 间期和后期
27. 下图表示某植物相邻的 3 个细胞, 其细胞液浓度依次为甲>乙>丙, 正确表示它们之间水分子渗进方向的是 ( )。



28. 细胞分化过程中, 不会发生的是 ( )。
- A. 细胞的形态结构可能发生改变 B. 细胞核中的遗传物质一般会改变
- C. 蛋白质种类和数量会改变 D. 细胞器种类和数量可能改变
29. 观察植物根尖分生组织细胞有丝分裂的实验中, 制片流程是 ( )。
- A. 染色→解离→漂洗→制片 B. 漂洗→解离→染色→制片
- C. 染色→漂洗→解离→制片 D. 解离→漂洗→染色→制片
30. 下列各项中, 能引起细胞发生癌变的是 ( )。
- ①X 射线照射 ②煤焦油的刺激 ③温度过高 ④细胞失水 ⑤肿瘤病毒的侵染 ⑥紫外线照射
- A. ①③④⑤ B. ①②③⑤ C. ①②⑤⑥ D. ②③⑥

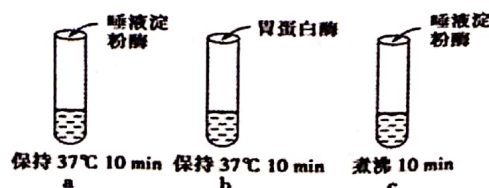
二、选择题(二)(本题包括 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分。每小题只有一个选项符合题意, 请将答案填入答题栏。)

31. 有如图两种氨基酸, 它们在形成二肽时可能缩合的基团是 ( )。



- A. ①③ B. ②④ C. ②⑥ D. ③④
32. 现有三支试管 a、b、c, 先向试管内加入 2mL 可溶性淀粉溶液, 再按图中所示步骤操作, 然后分别用斐林试剂检验, 下列分析不正确的是 ( )。

- A. 实验结果是 b 试管和 c 试管内出现砖红色沉淀
- B. a 试管和 c 试管对照, 说明酶的活性受温度的影响
- C. 实验结果是 a 试管内出现砖红色沉淀
- D. a 试管和 b 试管对照, 说明酶具有专一性





33. 关于酶的叙述中正确的一项是 ( )。
- ①酶是活细胞产生的；②酶只有在生物体内才起催化作用；③酶的本质是蛋白质；④酶作为生物催化剂，具有专一性、高效性；⑤酶促反应与外界条件有关；⑥能促进淀粉水解的酶是淀粉酶

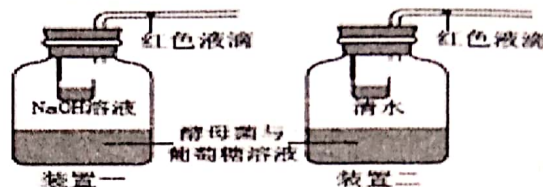
A. ①③④ B. ①②④⑤ C. ①④⑤ D. ①④⑤⑥

34. 用纸层析法分离叶绿素中的色素，结果在滤纸条上出现四条色素带，从下而上依次为 ( )。

A. 胡萝卜素、叶黄素、叶绿素 a、叶绿素 b  
B. 胡萝卜素、叶绿素 a、叶绿素 b、叶黄素  
C. 叶绿素 b、叶绿素 a、叶黄素、胡萝卜素  
D. 叶黄素、叶绿素 a、叶绿素 b、胡萝卜素

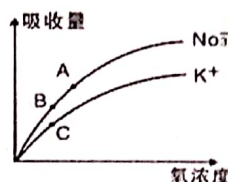
35. 右图为探究酵母菌进行的细胞呼吸类型的装置图，下列现象中能说明酵母菌既进行有氧呼吸，同时又进行无氧呼吸的是 ( )。

A. 装置一中液滴左移，装置二中液滴不移动  
B. 装置一中液滴不移动，装置二中液滴右移  
C. 装置一中液滴左移，装置二中液滴右移  
D. 装置一中液滴右移，装置二中液滴左移

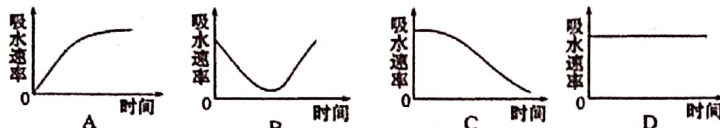


36. 右图是胡萝卜在不同的含氧情况下从硝酸钾溶液中吸收  $K^+$  和  $NO_3^-$  的曲线。影响 A、B 两点和 B、C 两点吸收量不同的因素分别是 ( )。

A. 载体数量、能量 B. 能量、载体数量  
C. 载体数量、离子浓度 D. 能量、离子浓度



37. 植物细胞在质壁分离后的复原过程中，能正确表示细胞吸水速率的是 ( )。



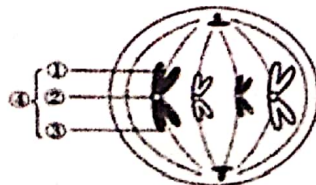
38. 以  $CO_2$  的释放量为指标，用二氧化碳传感器测定密闭透明玻璃罩内某植物在不同温度下的光合及呼吸速率，记录结果如表所示。下列分析错误的是 ( )。

组别	一	二	三	四	五
温度 ( $^{\circ}C$ )	15	20	25	30	35
黑暗中 $CO_2$ 的释放量 (mg/h)	1.0	1.5	2	2.5	3.0
光照下 $CO_2$ 的释放量 (mg/h)	0	-3.0	-3.5	-4.0	-3.0

A. 该植物在  $20^{\circ}C$  条件下，净光合作用速率为  $3.0\text{mg/h}$   
B. 该植物在  $30^{\circ}C$  条件下，光合作用制造的有机物最多  
C. 该植物在  $35^{\circ}C$  条件下，光合作用速率等于呼吸作用速率  
D. 呼吸酶的最适宜温度可能大于光合酶的最适宜温度

39. 下列有关右图的叙述，正确的是 ( )。

A. 细胞中有 8 条染色体  
B. ④是由一个着丝点相连的两条染色体  
C. 下一时期细胞中核 DNA 分子数不变  
D. 下一时期细胞中染色单体数目加倍



40. 下列关于细胞分化、衰老、凋亡和癌变的叙述正确的是 ( )。

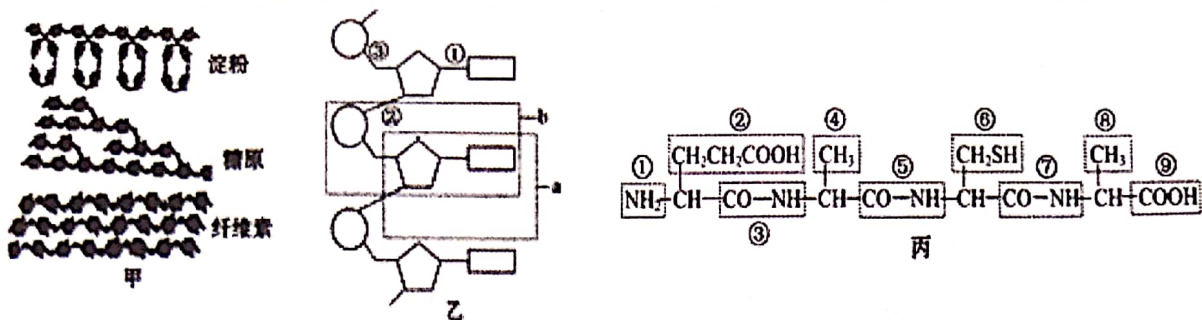
①个体发育过程中细胞的凋亡对生物体是有利的②人体中由造血干细胞分化成红细胞的过程是不可逆的③细胞分化程度越高，表达的基因数越少④癌细胞容易在体内转移，与其细胞膜上糖蛋白等物质减少有关⑤人胚胎发育过程中尾的消失是细胞坏死的结果⑥原癌基因和抑癌基因的变异是细胞癌变的内因

A. ①④⑤ B. ①②④⑥ C. ③④⑥ D. ①②⑤⑥



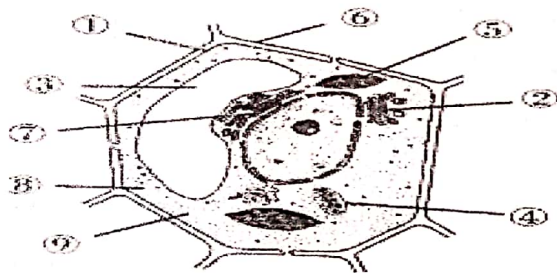
## 第 II 卷（非选择题，共 50 分）

41. (10 分) 下图分别为生物体内的生物大分子的部分结构模式图，请据图回答问题。

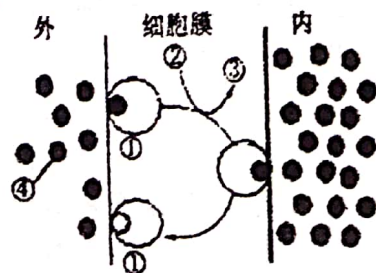


- (1) 甲图中的三种物质都是由许多单糖连接而成的，其中属于动物细胞中的储能物质的是\_\_\_\_\_，构成植物细胞壁的是\_\_\_\_\_。
- (2) 乙图所示化合物的基本组成单位是\_\_\_\_\_，即图中\_\_\_\_\_字母所示的结构，包含一份磷酸，一份五碳糖，一份\_\_\_\_\_。
- (3) 丙图所示化合物的基本组成单位是\_\_\_\_\_，结构通式是\_\_\_\_\_，该化合物是由\_\_\_\_\_个氨基酸经过\_\_\_\_\_形成的，此过程中形成的化学键是\_\_\_\_\_（填化学键结构简式）。

42. (9 分) 下图是一个细胞的亚显微结构示意图，请仔细观察后回答下列问题（在横线上写出细胞或结构的名称，括号内写标号）。



- (1) 该图所示的细胞是\_\_\_\_\_细胞，做出此判断的依据是此细胞具有[\_\_\_\_\_]\_\_\_\_\_、[\_\_\_\_\_]\_\_\_\_\_、[\_\_\_\_\_]\_\_\_\_\_。
  - (2) 组成图中①的主要化学成分有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
  - (3) 合成蛋白质的场所是\_\_\_\_\_。
  - (4) 细胞内具有双层膜结构的细胞器有\_\_\_\_\_。
  - (5) 此细胞若为根毛细胞，则图中不应存在的细胞器是\_\_\_\_\_。
43. (7 分) 右图表示某种特质分子由细胞外向细胞内运输的过程图解，请分析回答：

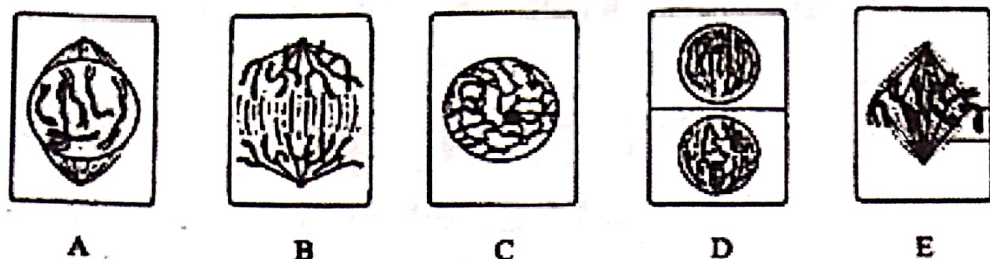


- (1) 图中①—③的物质分别是：  
①\_\_\_\_\_； ②\_\_\_\_\_；  
③\_\_\_\_\_；
- (2) 图中物质运输的方式是\_\_\_\_\_，判断的依据是：  
①\_\_\_\_\_；  
②\_\_\_\_\_；  
③\_\_\_\_\_。



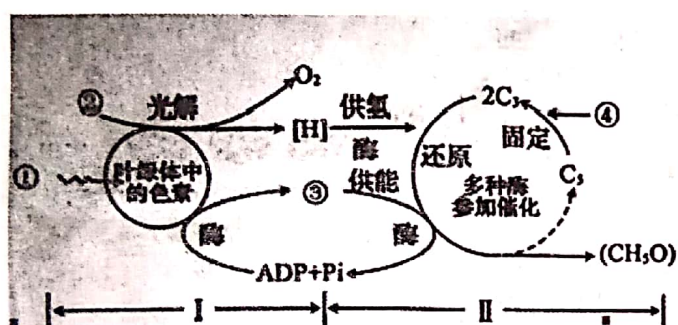


44. (8分) 下图为植物有丝分裂示意图, 根据图回答:

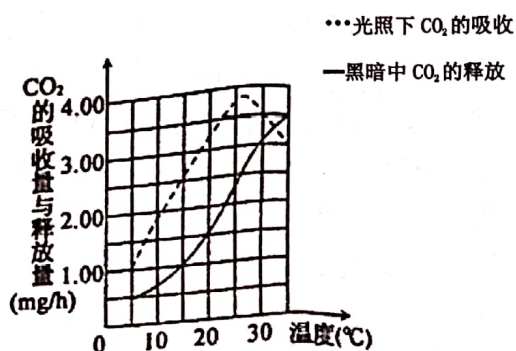


- (1) 图中 A-E 的细胞图象表示细胞分裂间期、前期、中期、后期、末期的字母依次是\_\_\_\_\_。
- (2) 显微观察染色体形态数目最佳的时期是\_\_\_\_\_ (填字母序号)。
- (3) A 图时期的染色体数是\_\_\_\_\_。染色体数目加倍的时期是\_\_\_\_\_ (填字母序号)。

45. (16分) 图甲是某绿色植物光合作用过程的图解, 图乙表示在光照充足、 $\text{CO}_2$  浓度适宜的条件下, 温度对该植物光合作用速率和呼吸速率的影响。据图分析回答下列问题:



图甲



图乙

- (1) 参与 I 阶段的色素有两大类, 其中类胡萝卜素主要吸收\_\_\_\_\_, 提取叶绿体中的色素通常用\_\_\_\_\_作为溶剂。
- (2) 图中 I 阶段为 II 阶段提供\_\_\_\_\_, 叶绿体中③水解成 ADP 和 Pi 的场所是\_\_\_\_\_。
- (3) 在适宜条件下正常生长的绿色植物, 若突然减少④\_\_\_\_\_的供应, 则  $\text{C}_3$  将\_\_\_\_\_ (填“升高”、“降低”或“不变”)。
- (4) 分析图乙可知, 光合作用、细胞呼吸都受温度的影响, 其中与\_\_\_\_\_作用有关的酶对高温更为敏感。
- (5) 在  $30^\circ\text{C}$  条件下, 白天光照 11 小时, 一昼夜植物体的干重变化情况是\_\_\_\_\_。(填增加、减少或不变)。

