

2024 学年第一学期绍兴会稽联盟期中联考

高一年级生物学科试题

考生须知：

1. 本卷共 8 页满分 100 分，考试时间 90 分钟。
2. 答题前，在答题卷指定区域填写班级、姓名、考场号、座位号及准考证号并填涂相应数字。
3. 所有答案必须写在答题纸上，写在试卷上无效。
4. 考试结束后，只需上交答题纸。

选择题部分

一、选择题（共 25 小题，每小题 2 分，共 50 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分）

1. 下列化合物组成元素相同的一组是（ ）

- A. 葡萄糖和酶
B. 叶绿素和磷脂
C. 淀粉和血红蛋白
D. DNA 和 ATP

【答案】D

【解析】

【分析】细胞化合物的元素组成：糖类和脂肪的元素组成是 C、H、O，核酸的元素组成是 C、H、O、N、P，蛋白质的元素组成是 C、H、O、N 等。

【详解】A、葡萄糖的组成元素是 C、H、O，酶的组成元素主要是 C、H、O、N，两者组成元素不同，A 错误；

B、叶绿素的组成元素是 C、H、O、N、Mg，磷脂的元素组成是 C、H、O、N、P，两者组成元素不同，B 错误；

C、淀粉的组成元素是 C、H、O，血红蛋白是含 Fe 的蛋白质，元素组成是 C、H、O、N、Fe，两者组成元素不同，C 错误；

D、DNA 和 ATP 的组成元素都是 C、H、O、N、P，D 正确。

故选 D。

2. 下列有关细胞中水的叙述，错误的是（ ）

- A. 水是活细胞中含量最多的化合物
B. 细胞中的极性分子或离子都易溶于水
C. 水分子之间的氢键使得水具有缓和温度变化的作用
D. 氨基酸脱水缩合时需要消耗水

【答案】D

【解析】

【分析】细胞中的水的存在形式是自由水和结合水，自由水有良好的溶剂，是许多化学反应的介质，自由水还参与细胞内的许多化学反应，自由水能自由运动，对于运输营养物质和代谢废物具有重要作用，结合水是细胞结构的重要组成成分。

【详解】A、水是活细胞中含量最多的化合物，A 正确；

B、水分子是极性分子，带有正电荷或负电荷的分子(或离子)都容易与水结合，因此，细胞中的极性分子或离子都易溶于水中，B 正确；

C、水分子之间的氢键使得水具有较高的比热容，从而具有缓和温度变化的作用，C 正确；

D、氨基酸脱水缩合是形成肽键的过程，在这个过程中，产生水，而不是消耗水，D 错误。

故选 D。

3. 食盐溶解后形成的 Na^+ 和 Cl^- 对维持血浆正常浓度有重要的作用。这一现象说明 ()

A. 无机盐在生物体内含量不高，多数以化合物形式存在

B. 无机盐能提供细胞代谢所需的能量

C. 无机盐具有维持生物体生命活动的重要作用

D. 无机盐能作为原料参与细胞内物质的合成

【答案】C

【解析】

【分析】无机盐在细胞中主要以离子形式存在，其功能有：(1) 细胞中某些复杂化合物的重要组成成分。如： Fe^{2+} 是血红蛋白的主要成分； Mg^{2+} 是叶绿素的必要成分。(2) 维持细胞的生命活动。如血液钙含量低会抽搐。(3) 维持细胞的形态、酸碱度、渗透压。

【详解】A、无机盐在生物体内含量不高，多数以离子形式存在，A 错误；

B、无机盐不能提供细胞代谢所需的能量，B 错误；

C、无机盐具有维持生物体生命活动的重要作用，C 正确；

D、无机盐能作为原料参与细胞内物质的合成，但不符合题意，D 错误

故选 C。

4. 饴糖（麦芽糖）被认为是世界上最早制造出来的糖。下列关于麦芽糖的叙述，正确的是 ()

A. 麦芽糖的水解产物为一分子的葡萄糖和一分子的果糖

B. 相同质量的麦芽糖与油脂相比较，麦芽糖被彻底氧化分解耗氧量更多

C. 人体消化道内可能出现麦芽糖

D. 麦芽糖可被唾液淀粉酶催化水解

【答案】C

【解析】

【分析】糖类一般由 C、H、O 组成，是构成生物重要成分、主要能源物质。包括：①单糖：葡萄糖（重要能源）、果糖（植物）、核糖、脱氧核糖（构成核酸）、半乳糖（动物）。②二糖：蔗糖、麦芽糖（植物）；乳糖（动物）。③多糖：淀粉、纤维素（植物）；糖原（动物）。

【详解】A、麦芽糖的水解产物为两分子葡萄糖，而蔗糖的水解产物为一分子葡萄糖和一分子果糖，A 错误；

B、油脂中碳氢比例比糖类高，相同质量下，油脂彻底氧化分解耗氧量更多，B 错误；

C、麦芽糖是淀粉初步水解的产物，人体消化道内可以出现麦芽糖，C 正确；

D、唾液淀粉酶只能催化淀粉水解，不能催化麦芽糖水解，D 错误。

故选 C。

5. 维生素 D₃ 可从牛奶、鱼肝油等食物中获取，也可在阳光下由皮肤中的 7-脱氢胆固醇转化而来，活化维生素 D₃ 可促进小肠和肾小管等部位对钙的吸收。研究发现，肾脏合成和释放的羟化酶可以促进维生素 D₃ 的活化。下列叙述错误的是（ ）

A. 肾功能下降可导致机体出现骨质疏松

B. 适度的户外活动，有利于少年儿童骨骼发育

C. 维生素 D₃ 是一类蛋白质类化合物，不溶于水

D. 维生素 D₃ 可促进人和动物对钙和磷的吸收

【答案】C

【解析】

【分析】维生素 D 属于固醇类脂质，能促进动物肠道对钙磷的吸收，调节钙磷的平衡。

【详解】A、由于肾脏合成和释放的羟化酶可以促进维生素 D₃ 的活化，所以肾功能下降会导致维生素 D₃ 的活化受阻，进而减少小肠和肾小管等部位对钙的吸收，导致机体出现骨质疏松，A 正确；

B、由于阳光下皮肤中可以进行维生素 D₃ 的转化，而维生素 D₃ 能促进钙的吸收，所以适度的户外活动，有利于少年儿童骨骼发育，B 正确；

C、维生素 D₃ 是一类固醇类物质，C 错误；

D、维生素 D₃ 可促进人和动物对钙和磷的吸收，D 正确。

故选 C。

6. “红伞伞，白杆杆，吃完一起躺板板”警示了毒蘑菇的危害，其中的毒蝇伞含有的鹅膏蕈碱（主要致幻毒素之一），是一种环状八肽，能使 RNA 合成受阻。下列相关叙述不正确的是（ ）

A. 鹅膏蕈碱的基本单位是氨基酸

B. 高温加热后的鹅膏蕈碱能与双缩脲试剂发生紫色反应

- C. 鹅膏蕈碱是由 8 个氨基酸脱水缩合而成，N 元素主要存在于氨基中
 D. 若氨基酸平均相对分子质量为 128，则鹅膏蕈碱的相对分子质量是 880

【答案】C

【解析】

【分析】假设氨基酸的平均相对分子质量为 a ，由 n 个氨基酸分别形成 1 条链状多肽，蛋白质相对分子质量为： $na-18(n-1)$ 。若为环状多肽，则可将相对分子质量计算公式 $na-18(n-1)$ 中的肽链数视为零。

【详解】A、鹅膏蕈碱是一种环状八肽，其基本单位是氨基酸，A 错误；

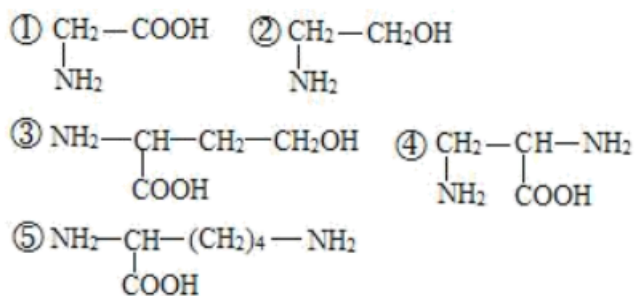
B、高温加热破坏的是蛋白质的空间结构，不会破坏肽键，仍能与双缩脲试剂发生紫色反应，B 正确；

C、鹅膏蕈碱是一种环状八肽，由 8 个氨基酸脱水缩合而成，N 元素主要存在于 $-CO-NH-$ 中，C 错误；

D、若氨基酸平均相对分子质量为 128，鹅膏蕈碱是一种环状八肽，8 个氨基酸脱掉 8 个水分子，则鹅膏蕈碱的相对分子质量 $128 \times 8 - 18 \times 8 = 880$ ，D 正确。

故选 C。

7. 生物体内的氨基酸有很多种，下列化合物属于构成蛋白质的中氨基酸的是 ()



- A. ①③④⑤ B. ①②③④ C. ②③④ D. ①②③④⑤

【答案】A

【解析】

【分析】组成蛋白质的氨基酸至少含有一个氨基和一个羧基，且都有一个氨基和一个羧基连接在同一个碳原子上。

【详解】①该分子中含有 1 个氨基和 1 个羧基，并且有氨基和羧基连接在同一个碳原子上，属于构成蛋白质的氨基酸，①正确；

②该分子中不含羧基，不属于构成蛋白质的氨基酸，②错误；

③该分子中含有 1 个氨基和 1 个羧基，并且有氨基和羧基连接在同一个碳原子上，属于组成蛋白质的氨基酸，③正确；

④该分子中含有 2 个氨基和 1 个羧基，并且有氨基和羧基连接在同一个碳原子上，属于构成蛋白质的氨基酸，④正确；

⑤该分子中含有2个氨基和1个羧基，并且有氨基和羧基连接在同一个碳原子上，属于组成蛋白质的氨基酸，⑤正确。

故选A。

8. RNA分子彻底水解形成的化学分子包括（ ）

①核糖 ②脱氧核糖 ③磷酸 ④腺嘌呤、鸟嘌呤、胞嘧啶 ⑤胸腺嘧啶 ⑥尿嘧啶

A. ①③④⑤ B. ①③④⑥ C. ②③④⑤ D. ②③④⑥

【答案】B

【解析】

【分析】核酸包括DNA和RNA，基本单位是核苷酸，核苷酸由一分子磷酸、一分子五碳糖、一分子含氮碱基组成的。

【详解】RNA的基本组成单位是核糖核苷酸，核糖核苷酸由一分子磷酸、一分子核糖、一分子含氮碱基组成，四种碱基分别是A、U、C、G。RNA初步水解产物是核糖核苷酸，彻底水解产物是核糖、碱基、磷酸，碱基中含有腺嘌呤、鸟嘌呤、胞嘧啶和尿嘧啶，无胸腺嘧啶。

综上所述，①③④⑥正确，ACD不符合题意，B符合题意。

故选B。

9. 细胞学说的建立是一个不断开拓、继承、修正和发展的过程，下列叙述正确的是（ ）

- A. 罗伯特·胡克利用自制显微镜首次观察到了活细胞
- B. 所有的细胞必定由已存在的活细胞产生是细胞学说的重要补充
- C. 细胞学说认为细胞可分为真核细胞和原核细胞
- D. 细胞学说揭示生物界的统一性和差异性

【答案】B

【解析】

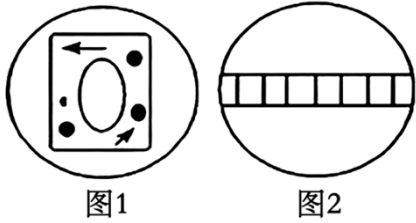
【分析】细胞学说是由德国植物学家施莱登和动物学家施旺提出，细胞学说的内容有：①细胞是一个有机体，一切动植物都由细胞发育而来，并由细胞和细胞产物所组成。②细胞是一个相对独立的单位，既有它自己的生命，又对与其他细胞共同组成的整体的生命起作用。③新细胞可以从老细胞中产生。

- 【详解】A、罗伯特·胡克利用自制显微镜首次观察到的是死细胞的细胞壁，并非活细胞，A错误；
B、所有的细胞必定由已存在的活细胞产生，这是细胞学说的重要补充内容，B正确；
C、细胞学说并没有提出细胞可分为真核细胞和原核细胞，C错误；
D、细胞学说揭示了生物界的统一性，并没有揭示差异性，D错误。

故选B。

10. 利用显微镜观察动植物的微观结构，让人们从细胞的视角看世界。下图1、图2

是显微镜下观察后绘制的图像，下列描述正确的是（ ）



- A. 图 1 图像细胞质实际流动方向为顺时针
- B. 图 2 图像再放大 4 倍则只能看到 2 个完整细胞
- C. 若视野中有异物，转动目镜异物不动，则异物在物镜上
- D. 检测生物组织中的糖类、油脂、蛋白质的实验都需要用显微镜观察

【答案】 B

【解析】

【分析】显微镜的呈像原理和基本操作：

(1) 显微镜成像的特点：显微镜成像是倒立的虚像，即上下相反，左右相反，物像的移动方向与标本的移动方向相反，故显微镜下所成的像是倒立放大的虚像，若在视野中看到细胞质顺时针流动，则实际上细胞质就是顺时针流动。

(2) 显微镜观察细胞，放大倍数与观察的细胞数呈反比例关系，放大倍数越大，观察的细胞数越少，视野越暗，反之亦然。

(3) 显微镜的放大倍数=物镜的放大倍数×目镜的放大倍数。目镜的镜头越长，其放大倍数越小；物镜的镜头越长，其放大倍数越大，与玻片的距离也越近，反之则越远。显微镜的放大倍数越大，视野中看的细胞数目越少，细胞越大。

【详解】A、显微镜成像是倒立的虚像，即上下相反，左右相反，如物像的移动方向与标本的移动方向相反，故图 1 视野中看到细胞质流动方向与实际上细胞质流动方向一致，都是逆时针，A 错误；

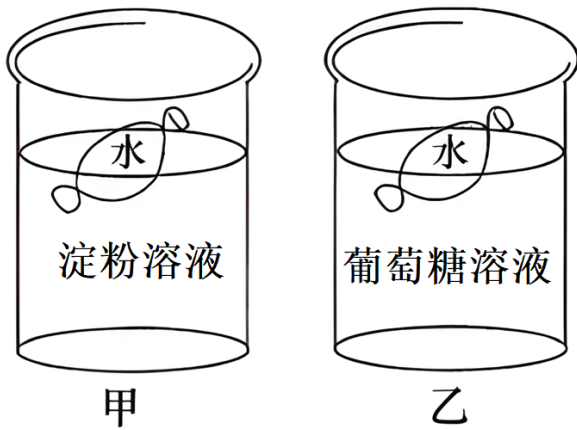
B、图 2 中 8 个细胞成行排列，视野内观察细胞数与放大倍数成反比，图像再放大 4 倍则只能看到 $8 \div 4 = 2$ 个完整细胞，B 正确；

C、若视野中有异物，转动目镜异物不动，则异物在物镜上或载玻片上，C 错误；

D、油脂（脂肪）的检测可能需要使用显微镜，糖类和蛋白质的检测不需要使用显微镜，D 错误。

故选 B。

11. 某同学设计了关于“通过模拟实验探究膜的透过性”的实验，如下图实验装置进行了实验，静置 12h 后分别对甲、乙两组透析袋中的成分进行了检测。下列叙述错误的是（ ）



- A. 实验中的自变量是烧杯内的两种溶液
- B. 甲组用碘-碘化钾试剂检测，溶液变蓝色
- C. 该实验表明，葡萄糖分子可以透过半透膜，而淀粉分子无法通过
- D. 本实验可以推测出细胞膜对物质的进出具有选择性

【答案】B

【解析】

【分析】渗透作用:水分子通过半透膜,从低浓度溶液向高浓度溶液扩散;条件:半透膜和半透膜两侧溶液存在浓度差。

【详解】 A、分析实验可知,两组实验自变量为烧杯内的两种溶液(淀粉溶液和葡萄糖溶液), A 正确;
 B、静置 12h 后,往烧杯中加入碘-碘化钾(碘液)溶液后,由于淀粉不能透过透析袋,而碘能透过透析袋,因此,透析袋中的水的颜色不会变蓝, B 错误;
 C、如果本实验的实验结果为甲透析袋中不出现蓝色,乙透析袋能出现砖红色沉淀色,因此能证明葡萄糖分子和碘都能通过透析膜,淀粉分子不能通过透析膜, C 正确;
 D、根据该实验的结果,可推测细胞膜对物质进出细胞具有选择透过性, D 正确。
 故选 B。

12. 下列关于细胞膜的叙述,不正确的是()

- A. 细胞膜内外两层磷脂层是不对称的
- B. 细胞膜有的蛋白质能接收信息分子传递的信息
- C. 细胞膜上的多糖只能和蛋白质结合形成糖蛋白
- D. 细胞膜功能上的差异,主要取决于膜蛋白的种类和数量

【答案】C

【解析】

【分析】细胞膜的主要组成成分是蛋白质和脂质，脂质中主要是磷脂，磷脂双分子层构成膜的基本骨架，膜蛋白有的具有运输功能，有的具有催化功能，有的能识别信息分子参与调节机体代谢的功能。

【详解】A、细胞膜内外两层磷脂层是不对称的，因为内外层磷脂所含的脂肪酸种类等存在差异，A 正确；

B、细胞膜上有的蛋白质为受体蛋白，能接收信息分子如激素等传递的信息，B 正确；

C、细胞膜上的多糖除了能和蛋白质结合形成糖蛋白，还能和脂质结合形成糖脂，C 错误；

D、细胞膜功能上的差异，主要取决于膜蛋白的种类和数量，不同的膜蛋白具有不同的功能，膜蛋白的种类和数量越多，膜的功能越复杂，D 正确。

故选 C。

阅读下列材料，完成下题：

细胞器是细胞质中具有特定形态结构和功能的微器官，也称为拟器官或亚结构，有些具双层膜，有些具单层膜，有些无膜。其中有些细胞器在光镜下即可分辨，其他细胞器一般需借助电子显微镜方可观察。细胞器一般认为是散布在细胞质内具有一定形态和功能的微结构或微器官。它们组成了细胞的基本结构，使细胞能正常的工作，运转。

13. 以下能在光学显微镜下观察到的细胞器是（ ）

- A. 核糖体 B. 大液泡 C. 内质网 D. 中心体

14. 图甲乙为两种不同的细胞器，下列关于这两种细胞器的相关描述错误的是（ ）



- A. 甲在真核细胞、原核细胞中均有分布
B. 乙与细胞分裂有关
C. 甲乙均含有蛋白质和 RNA
D. 具有乙的细胞也具有甲

【答案】13. B 14. C

【解析】

【分析】1、显微结构可以用普通光学显微镜观察到，如叶绿体和线粒体以及中央液泡的形态和分布可以在显微镜下观察；亚显微结构，如内质网、高尔基体、溶酶体、核糖体和中心体等，需要用电子显微镜才可观察到。

2、图甲表示的是核糖体，图乙表示的是中心体。

【13 题详解】

- A、核糖体是无膜结构的细胞器，其直径非常小，需要借助电子显微镜才能观察到，A 错误；
- B、大液泡在植物细胞中比较大，在光学显微镜下可以观察到，B 正确；
- C、内质网是单层膜结构的细胞器，需要电子显微镜才能观察到，C 错误；
- D、中心体无膜结构，需要电子显微镜才能观察到，D 错误。

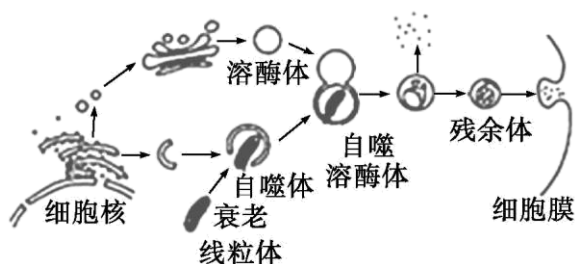
故选 B。

【14 题详解】

- A、甲为核糖体，在真核细胞、原核细胞中均有分布，A 正确；
- B、乙为中心体，中心体与细胞分裂有关，B 正确；
- C、核糖体和中心体均含有蛋白质，核糖体含有 RNA，中心体不含 RNA，C 错误；
- D、甲是核糖体，乙是中心体，具有乙中心体的细胞也具有甲核糖体，D 正确。

故选 C。

15. 细胞自噬是在一定条件下“吃掉”自身的结构和物质的过程，通过该过程，细胞内受损的蛋白质或衰老的细胞器等可以被降解并回收利用，以应对细胞自身的需求，其过程如图所示。下列叙述错误的是（ ）



- A. 细胞自噬主要发生在动物细胞中
- B. 自噬体也具有生物膜，该结构的生物膜最初来源于内质网
- C. 衰老线粒体在自噬溶酶体中水解后的部分产物可被细胞再利用
- D. 图中溶酶体和自噬体融合体现了生物膜具有选择透过性

【答案】 D

【解析】

【分析】在一定条件下，细胞会将受损或功能退化的细胞结构等，通过溶酶体降解后再利用，这就是细胞自噬。题图可知细胞中由内质网等结构形成双层膜的膜泡，并逐渐扩展，包裹待降解的细胞器或其他内含物，然后闭合形成自噬体，进而与溶酶体融合，形成自噬溶酶体，内含物被溶酶体内多种水解酶消化分解，溶酶体消化后的物质有些被排出体外，有些被重新利用。

【详解】A、由于溶酶体主要分布在动物细胞内，而细胞自噬过程需要溶酶体的参与，因此细胞自噬主要发生在动物细胞中，A 正确；

B、分析图可知，自噬体具有膜结构，且该结构的生物膜最初可能来源于内质网，B 正确；

C、分析图可知，衰老细胞器在自噬溶酶体中水解后，部分产物被细胞再利用，不能被细胞利用的部分通过残余体被排出细胞外，C 正确；

D、自噬溶酶体是由溶酶体和自噬体融合形成的，其形成体现了生物膜具有流动性，D 错误。

故选 D。

16. 下表为 4 种不同的生物的结构组成特点，则 a、b、c、d 最有可能是生物，下列叙述中正确的是（ ）

	细胞结构	细胞壁	细胞大小	核膜
a	有	有	较大	有
b	有	无	较大	有
c	有	有	小	无
d	无	-	-	-

A. a 可能是植物

B. 表中有染色质结构的生物 a、b、c

C. a 和 c 均含有细胞壁，且两者成分相同

D. d 利用自己的核糖体合成自身所需蛋白质

【答案】A

【解析】

【分析】据表可知，a 有核膜，是真核生物，含有细胞壁，可能是植物细胞；b 有核膜，但无细胞壁，可能是动物细胞；c 无核膜，含有细胞壁，可能是除支原体之外的原核生物；d 无细胞结构，因此是病毒。

【详解】A、植物细胞有细胞壁，细胞大小相对较大，有核膜，a 符合植物细胞的这些特征，所以 a 可能是植物，A 正确；

B、染色质存在于有核膜的真核细胞中，c 没有核膜，是原核生物，不存在染色质结构，B 错误；

C、a 是植物细胞，细胞壁的主要成分是纤维素和果胶，c 是原核生物，细胞壁的主要成分是肽聚糖，两者成分不同，C 错误；

D、d 没有细胞结构，不能利用自己的核糖体合成自身所需蛋白质，D 错误。

故选 A。

17. 下列关于细胞核结构和功能的叙述，正确的是（ ）

A. 伞藻嫁接实验能证明伞藻帽的形状由细胞核控制

B. 核仁与核糖体 RNA 的合成有关

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/365344134313012001>