

2024-2025 学年第一学期高一级二检生物试卷

一、单选题（每题 2 分，共 60 分）。

1. 下列关于硝化细菌和水绵的叙述，错误的是（ ）

- A. 都属于自养型生物
- B. 都以 DNA 为遗传物质
- C. 都在核糖体上合成蛋白质
- D. 都有中心体参与细胞分裂

【答案】D

【解析】

【分析】硝化细菌是原核生物，水绵是真核生物，原核细胞与真核细胞相比，最大的区别是原核细胞没有被核膜包被的成形的细胞核（没有核膜、核仁和染色体）；原核细胞只有核糖体一种细胞器，但原核生物含有细胞膜、细胞质等结构，也含有核酸和蛋白质等物质。

【详解】A、硝化细菌能进行化能合成作用，水绵能进行光合作用，两者都属于自养型生物，A 正确；
B、硝化细菌和水绵都是细胞生物，都以 DNA 为遗传物质，B 正确；
C、硝化细菌和水绵都有核糖体且都在核糖体上合成蛋白质，C 正确；
D、硝化细菌属于原核生物，没有中心体，D 错误。

故选 D。

2. 青岛奥帆赛时海面被大量浒苔（一种绿藻）覆盖，形似草坪，一人躺在上面不会下沉，经多方努力被及时处理而保证了奥运比赛的正常进行。另外，作为长春市重要水源地之一的新立城水库，突然出现蓝细菌，并迅速繁殖。浒苔和蓝细菌最主要的区别是（ ）

- A. 蓝细菌能污染水源
- B. 浒苔能进行光合作用
- C. 浒苔有真正的细胞核
- D. 蓝细菌有叶绿素能进行光合作用

【答案】C

【解析】

【分析】1、浒苔(绿藻)属于真核生物中的低等植物，蓝细菌属于原核生物；

2、真核生物与原核生物的区别：

（1）相同点：均有细胞膜、细胞质、核糖体、遗传物质 DNA；

（2）不同点：真核细胞与原核细胞最主要的区别是原核细胞没有核膜包被的典型的细胞核，并且原核细胞只有核糖体一种细胞器。

【详解】A、蓝细菌污染水源是其特性，但这不是它和浒苔最主要的区别，A 错误；

B、浒苔能进行光合作用，蓝细菌也能进行光合作用，这不是二者最主要的区别，B 错误；

C、浒苔属于真核生物，有真正的细胞核，蓝细菌属于原核生物，无成形的细胞核，这是二者最主要的区别，C 正确；

D、蓝细菌有叶绿素能进行光合作用，浒苔也含有叶绿素等光合色素能进行光合作用，这不是二者最主要的区别，D 错误。

故选 C。

3. 水体富营养化导致绿藻、蓝细菌等大量繁殖，淡水水域称为水华，发生在海洋则称为赤潮，影响水质和水生动物的生活。下列相关叙述不正确的是（ ）

A. 绿藻、蓝细菌都是能进行光合作用的自养生物

B. 水华和赤潮形成的主要原因是大量 N、P 等无机盐离子进入水体

C. 光学显微倍镜下可观察到绿藻、蓝细菌的核糖体和环状的染色体

D. 发生水华或赤潮时，沉水植物和水生动物会因缺乏氧气而死亡

【答案】C

【解析】

【分析】水体富营养化一般由于氮、磷等营养元素大量排入水体造成，绿藻、蓝细菌等微生物大量繁殖导致夜间水体内氧气减少，引起对氧需求多的大型生物死亡，其遗体又会被分解者分解，产生更多的氮、磷增加，而出现恶性循环。

【详解】A、蓝细菌含有叶绿素和藻蓝素，绿藻含有叶绿体，二者均能进行光合作用合成有机物，均属于自养生物，A 正确；

B、水华和赤潮形成的主要原因是大量 N、P 等无机盐离子进入水体，导致水体富营养化，进而藻类等疯长，B 正确；

C、蓝细菌是原核生物，无染色体；光学显微镜观察不到核糖体，C 错误；

D、发生水华或赤潮时，大量的沉水植物死亡会促使大量分解者分解其遗体，消耗大量氧气使水体溶氧量降低，从而使沉水植物和水生动物因缺乏氧气而死亡，D 正确。

故选 C。

4. 下列化合物可能不含磷酸基团的是（ ）

A. 酶

B. ATP

C. NADPH

D. RNA

【答案】A

【解析】

【分析】细胞中常见化合物的元素组成

(1) 糖类、脂肪：C、H、O。

(2) 蛋白质：C、H、O、N，有的含有 S。

(3) 磷酸、ATP、DNA、RNA：C、H、O、N、P。

【详解】A、大多数酶属于蛋白质，蛋白质的组成元素为 C、H、O、N，因此酶可能不含有磷酸基团，A 符合题意；

B、ATP 为腺苷三磷酸，结构式为 A—P~P~P，含有磷酸基团，B 不符合题意；

C、NADPH 中含有磷酸基团，C 不符合题意；

D、RNA 由一分子核糖、一分子磷酸和一分子含氮碱基组成，RNA 中含有磷酸基团，D 不符合题意

故选 A。

5. 烧仙草是我国的一种传统特色饮品，其做法为将草本植物仙草直接烧煮，一般还需要加入鲜奶、蜂蜜、蔗糖等食材，长期大量饮用烧仙草易导致肥胖。下列有关叙述错误的是（ ）

A. 烧仙草中的葡萄糖、果糖和麦芽糖均可被人体细胞直接吸收

B. 烧仙草中的糖类绝大多数以多糖的形式存在，不全是储能物质

C. 若烧仙草与斐林试剂反应呈砖红色，表明该饮品中含还原糖

D. 摄糖超标导致肥胖，其中有一部分原因是糖类转化成了脂肪

【答案】A

【解析】

【分析】糖类一般由 C、H、O 三种元素组成，分为单糖、二糖和多糖，是主要的能源物质。常见的单糖有葡萄糖、果糖、半乳糖、核糖和脱氧核糖等。

【详解】A、麦芽糖是二糖，需要水解形成单糖才能被人体细胞直接吸收，A 错误；

B、仙草中的糖类绝大多数以多糖（纤维素、淀粉）的形式存在，纤维素不是储能物质，B 正确；

C、斐林试剂与还原性糖在水浴加热的条件下会出现砖红色沉淀，若烧仙草与斐林试剂反应呈砖红色，表明该饮品中含还原糖，C 正确；

D、糖充足时，糖会大量转化为脂肪，因此摄糖超标导致肥胖，其中有一部分原因是糖转化为了脂肪，D 正确。

故选 A。

6. 糖类和脂质是细胞中两种重要的有机物，下列相关叙述正确的是（ ）

A. 葡萄糖和脂肪的水解产物都是二氧化碳和水

B. 淀粉、乳糖和蔗糖彻底水解的产物完全相同

C. 鱼肝油中富含维生素 D，有助于人体骨骼健康发育

D. 人体内性激素的化学本质是蛋白质

【答案】C

【解析】

【分析】1、多糖包括淀粉、纤维素和糖原，都是由葡萄糖聚合形成的多聚体，水解产物都是葡萄糖，氧化分解终产物是 CO_2 和 H_2O 。

2、脂质分为脂肪、磷脂和固醇，磷脂是细胞膜的主要组成成分之一，固醇中的胆固醇也是动物细胞膜的重要组成成分。

3、脂肪中 C、H 比例高，糖类中的 C、H 比例低。

【详解】A、葡萄糖是单糖，不能水解，脂肪水解的产物是甘油和脂肪酸，葡萄糖和脂肪氧化分解的产物是二氧化碳和水，A 错误；

B、淀粉属于多糖，彻底水解的产物是葡萄糖，乳糖属于二糖，彻底水解的产物是葡萄糖和半乳糖，蔗糖属于二糖，彻底水解的产物是葡萄糖和果糖，三者彻底水解的产物不完全相同，B 错误；

C、鱼肝油中富含维生素 D，维生素 D 能促进人体肠道对钙和磷的吸收，有助于人体骨骼健康发育，C 正确；

D、人体内性激素的化学本质是脂质，D 错误。

故选 C。

7. 鸡蛋饼加豆浆是广受盐城人喜爱的早餐。下列相关叙述错误的是（ ）

A. 这份早餐富含生物大分子，它们都以碳链为骨架

B. 鸡蛋饼中的淀粉经消化道水解成葡萄糖，才能被细胞吸收利用

C. 鸡蛋中蛋白质在加热变性过程中肽键数量不变，氢键数量减少

D. 蛋白质在高温条件下已变性失活，不能用双缩脲试剂检测

【答案】D

【解析】

【分析】蛋白质是由氨基酸聚合形成的生物大分子，核酸是由核苷酸聚合形成的生物大分子，糖原、淀粉等是由葡萄糖聚合形成的生物大分子，氨基酸、核苷酸、葡萄糖都以碳链为骨架，因此生物大分子以碳链为骨架，可以说，“没有碳就没有生命”。

蛋白质变性后肽键还在，可以用双缩脲试剂检测。

【详解】A、这份早餐富含生物大分子（蛋白质、淀粉等），它们都以碳链为骨架，A 正确；

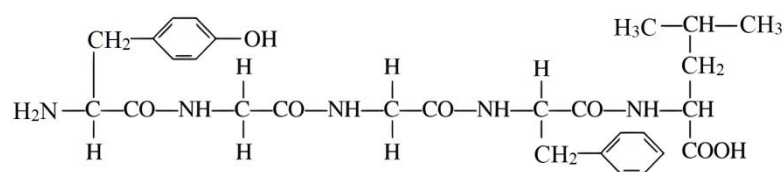
B、淀粉是多糖，鸡蛋饼中的淀粉经消化道水解成葡萄糖，才能被细胞吸收利用，B 正确；

C、蛋白质变性时肽键不断裂，氢键断裂，鸡蛋中蛋白质在加热变性过程中肽键数量不变，氢键数量减少，C 正确；

D、蛋白质在高温条件下已变性失活，但肽键还在，能用双缩脲试剂检测，D 错误。

故选 D。

8. 如图为某种肽的结构简式，据图分析下列说法错误的是（ ）



- A. 形成该肽时，脱去的水中的氧来自羧基
- B. 该肽中含 1 个游离的氨基，1 个游离的羧基
- C. 形成该肽时，各种氨基酸的总相对分子质量减少了 72
- D. 该五肽由 3 种氨基酸脱水缩合而成，含有 4 个肽键

【答案】D

【解析】

【分析】分析图解：图中多肽具有四个肽键，是由五个氨基酸脱水缩合而成的，称为五肽化合物。分析五个氨基酸的 R 基团可以发现，第二位和第三位的氨基酸是同一种氨基酸。组成该多肽的 5 个氨基酸的 R 基团依次是 $-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$ 、 $-\text{H}$ 、 $-\text{H}$ 、 $-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ 、 $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 。

【详解】A、氨基酸形成肽时，一个氨基酸分子的羧基 ($-\text{COOH}$) 和另一个氨基酸分子的氨基 ($-\text{NH}_2$) 相连接，同时脱去一分子的水，这种结合方式叫作脱水缩合。故形成该肽时，脱去的水中的氧来自羧基，A 正确；

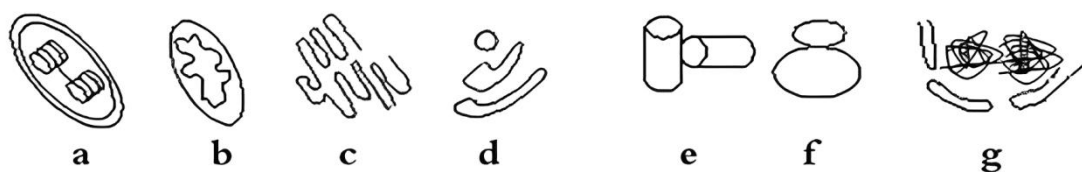
B、据图中多肽的结构可知，该肽中含 1 个游离的氨基，1 个游离的羧基，B 正确；

C、据图中多肽的结构可知，该肽有四个肽键，形成该肽时，脱去了 4 个水分子，各种氨基酸的总相对分子质量减少了 $18 \times 4 = 72$ ，C 正确；

D、据图中多肽的结构可知，构成该多肽的氨基酸的 R 基为： $-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$ 、 $-\text{H}$ 、 $-\text{H}$ 、 $-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ 、 $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 。故该多肽含有 5 个氨基酸，氨基酸种类为 4 种，肽键数为 4 个，D 错误。

故选 D。

9. 下列是某些细胞结构的模式图，以下有关说法正确的是（ ）



- A. 噬菌体、蓝藻、酵母菌都具有的结构是 f
- B. 与分泌蛋白合成、加工、运输有关的结构有 b、c、d、e、f

- C. 结构 a、b、f、g 中都含有核酸
- D. 以上结构均含有磷脂分子和蛋白质分子

【答案】C

【解析】

【分析】题图分析：图示为某些细胞结构，其中 a 为叶绿体；b 为线粒体；c 为内质网；d 为高尔基体；e 为中心体；f 为核糖体；g 为核膜。

【详解】A、图中 f 是核糖体，噬菌体属于病毒，病毒没有细胞结构，不含核糖体；蓝藻、酵母菌都具有的结构是 f，即核糖体，A 错误；

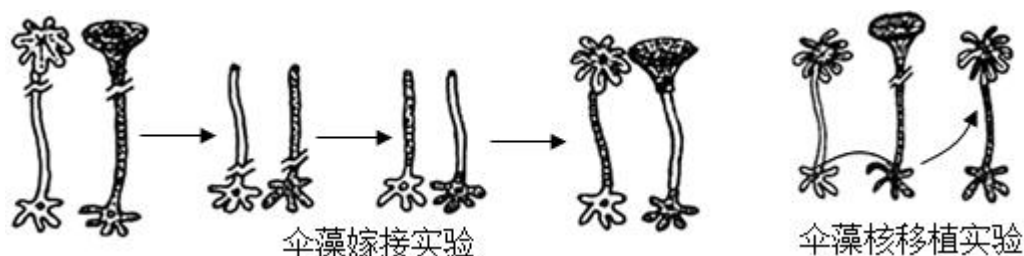
B、图中 e 是中心体，中心体与分泌蛋白的合成无关，与分泌蛋白合成与分泌有关的细胞结构有 f 核糖体（合成）、c 内质网（加工和运输）、d 高尔基体（进一步加工、分泌）、b 线粒体（供能），B 错误；

C、a 叶绿体、b 线粒体和 g 细胞核中均具有 DNA 和 RNA 两种核酸，f 核糖体中含有 RNA。即结构 a、b、f、g 中都含有核酸，C 正确；

D、e 中心体和 f 核糖体为无膜结构的细胞器，其中都不含磷脂，D 错误。

故选 C。

10. 单细胞伞藻由帽、柄和假根三部分构成，细胞核在基部。科学家用伞形帽和菊花形帽两种伞藻做嫁接和核移植实验如下图。下列说法正确的是（ ）



- A. 该实验的结论是，细胞核是生物遗传性状的控制中心
- B. 该实验的结论是，生物形态结构的建成与细胞质有关
- C. 该实验的结论是，单细胞伞藻的帽的形状由伞柄决定
- D. 该实验的结论是，单细胞伞藻代谢活动在假根中完成

【答案】A

【解析】

【分析】分析实验结果可知，菊花形的伞柄嫁接到帽型的假根上，长出帽型的伞帽，帽形的伞柄嫁接到菊花型的假根上，长出菊花形型的伞帽，因此伞藻的形态是由细胞核控制的。

【详解】因伞藻的细胞核在基部，由题图实验结果可知，嫁接后的伞藻，细胞核来自哪种伞藻，伞帽的形态与之相同，说明伞藻的性状是由细胞核决定的，进而推知细胞核是生物性状的控制中心。A 正确。

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/947015134024010051>