

安徽省郎溪 2022-2023 学年第 2 学期高二 6 月月考

生物学科试题（答案在最后）

一、选择题（本大题共 30 小题，每小题有一个最佳选项，共 60 分）

1. 对下表中所示待测物质的检测，所选用的试剂及预期结果都正确的是（ ）

	待测物质	检测试剂	预期显色结果
①	DNA	甲基绿	红色
②	脂肪	苏丹Ⅲ	橘黄色
③	淀粉	斐林试剂	蓝色
④	蛋白质	双缩脲试剂	紫色

A. ①③

B. ②③

C. ①④

D. ②④

【答案】D

【解析】

【详解】DNA 遇甲基绿呈现绿色，斐林试剂是鉴定还原糖的，淀粉不属于还原糖，而且斐林试剂遇还原糖水浴热后呈现砖红色沉淀。所以选 D 项。

2. 下列有关 ATP 的叙述，都不正确的一组是（ ）

①哺乳动物成熟的红细胞中没有线粒体，不能产生 ATP

②植物细胞产生的 ATP，均可用于一切生命活动

③ATP 中的能量可来源于光能、化学能，也可以转化为光能和化学能

④ATP 和 RNA 具有相同的五碳糖

⑤在有氧和缺氧的条件下，细胞质基质都能形成 ATP

⑥ATP 分子中的两个高能磷酸键稳定性不同

⑦ATP 中的“A”与构成 DNA、RNA 中的碱基“A”表示相同物质

⑧ATP 与绝大多数酶的组成元素不存在差异

A. ①②⑦⑧

B. ①②③④

C. ⑤⑥⑦⑧

D. ③④⑤⑥

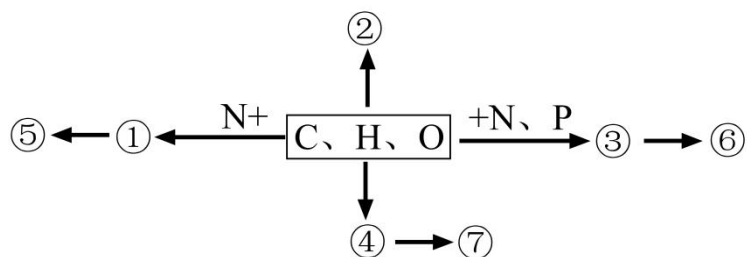
【答案】A

【解析】

【详解】①哺乳动物成熟的红细胞中没有线粒体，但可以进行无氧呼吸产生 ATP，①错误；②植物细胞光反应过程中会产生 ATP，但只可用于光合作用的暗反应，②错误；③ATP 中的能量可来源于光能，如绿色植物的光合作用，也可来源于化学能，如硝化细菌，ATP 中的能量也可以转化为光能（萤火虫的荧光）和化学能，在光合作用的暗反应阶段，ATP 提供的能量最终储存到生成的有机物中了（比如葡萄糖、氨基酸等），③正确；④ATP 和 RNA 具有相同的五碳糖，都是核糖，④正确；⑤在有氧条件下，细胞质基质中进行有氧呼吸的第一阶段，能形成 ATP，在缺氧条件下，细胞质基质中进行无氧呼吸，也能形成 ATP，⑤正确；⑥ATP 分子中的两个高能磷酸键稳定性不同，其中远离腺苷的高能磷酸键容易断裂，⑥正确；⑦ATP 中的“A”表示腺苷，构成 DNA、RNA 中的碱基“A”表示腺嘌呤，不是同一物质，⑦错误；⑧ATP 的组成元素是 C、H、O、N、P，绝大多数酶的化学本质是蛋白质，组成元素是 C、H、O、N，有的含 S、P，故二者存在差异，⑧错误；故本题有关 ATP 的叙述，都不正确的一组是①②⑦⑧，答案为 A。

【考点定位】ATP 的组成及功能

3. 下图表示细胞中几种化学元素与相应化合物之间的关系，其中①③④代表单体。下列叙述正确的是()



- A. 若⑤具有催化作用，则①可与双缩脲试剂反应显紫色
- B. 若②具有保温和保护作用，则②比同质量的多糖彻底氧化产能多
- C. 若⑥主要分布在细胞核，则③中不含单糖
- D. 若⑦是植物细胞壁的主要成分，则④只存在于植物细胞中

【答案】B

【解析】

【分析】分析题图：①的组成元素是 C、H、O、N，最可能是氨基酸，⑤是蛋白质；②和④的组成元素只有 C、H、O，④是葡萄糖、⑦是多糖，④可能是脂肪；③的组成元素是 C、H、O、N、P，可能是核苷酸。⑥是核酸。

【详解】A、若⑤具有催化作用，则⑤是酶，并且成分是蛋白质；①是氨基酸，①不能与双缩脲试剂反应显紫色，双缩脲试剂鉴定的是含有 2 个或 2 个以上肽键的化合物，A 错误；

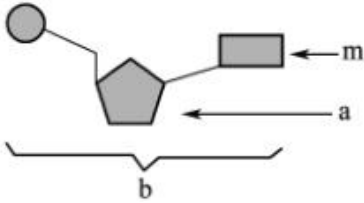
B、若②具有保温和保护作用，则②是脂肪，脂肪含 H 量高于糖，脂肪比同质量的多糖彻底氧化产能多，B 正确；

C、若⑥主要分布在细胞核，则⑥是 DNA，③是脱氧核苷酸，则③中含单糖-脱氧核糖，C 错误；

D、若⑦是植物细胞壁的主要成分，则⑦是纤维素，则④是葡萄糖，葡萄糖存在于动、植物细胞中，D 错误。
 故选 B。

【点睛】

4. 如图是核酸的基本组成单位，下列叙述错误的是



- A. 若 m 为胞嘧啶，则 a 为核糖或脱氧核糖
- B. 若 m 为腺嘌呤，则 b 肯定为腺嘌呤脱氧核苷酸
- C. 若 m 为尿嘧啶，则 DNA 中肯定不含 b 这种化合物
- D. 若 m 为胸腺嘧啶，则 b 一定是构成 DNA 的基本单位

【答案】 B

【解析】

【分析】 m 为含氮碱基，DNA 中有 A、T、G、C 四种，RNA 中有 A、U、G、C 四种；a 为五碳糖，DNA 中为脱氧核糖，RNA 中为核糖；b 为核苷酸。

【详解】 A、若 m 为胞嘧啶，则 a 为核糖或脱氧核糖，A 正确；

B、若 m 为腺嘌呤，则 b 是腺嘌呤脱氧核苷酸或腺嘌呤核糖核苷酸，B 错误；

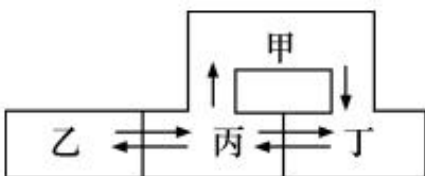
C、若 m 为尿嘧啶，b 为尿嘧啶核糖核苷酸，是构成 RNA 的基本单位，则 DNA 中肯定不含 b 这种化合物，C 正确；

D、若 m 为胸腺嘧啶，b 为胸腺嘧啶脱氧核糖核苷酸，则 b 一定是构成 DNA 的基本单位，D 正确。

故选 B。

【点睛】 识记 DNA 与 RNA 的区别为解答该题的关键。

5. 如图为人体体液进行物质交换的示意图。下列相关叙述正确的是 ()



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/016102240120011012>