

丹东市 2022~2023 学年度（下）期末质量监测

高二生物学

时间：75 分钟 分值：100 分

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、单项选择题：共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分。每小题只有一个选项符合题目要求。

1. 自 2022 年 5 月以来，欧洲多国爆发由于感染猴痘病毒引发的疫情。猴痘病毒遗传物质为双链 DNA，临床表现与天花病毒类似，是一种人畜共患病毒。下列有关病毒的叙述正确的是（ ）
- A. 猴痘病毒在体外环境可存活数月，说明病毒的生命活动与细胞无关
 - B. 猴痘病毒的遗传物质与 HIV 病毒的遗传物质为同一种核酸
 - C. 猴痘病毒的 RNA 也能起到遗传物质的作用
 - D. 猴痘病毒的蛋白质外壳含有 C、H、O、N 等元素

【答案】D

【解析】

【分析】病毒是没有细胞结构的生物，必需寄生在宿主的活细胞内才能繁殖。

【详解】A、病毒利用宿主细胞的原料和场所完成各项生命活动，因此病毒的生命活动和细胞有关，A 错误；

B、猴痘病毒的遗传物质为 DNA，HIV 病毒的遗传物质为 RNA，B 错误；

C、猴痘病毒的遗传物质为 DNA，RNA 不能起到遗传物质的作用，C 错误；

D、蛋白质主要含有 C、H、O、N 等元素，D 正确。

故选 D。

2. 检测生物组织中的还原糖、脂肪和蛋白质实验中，以下操作或改进不可行的是（ ）
- A. 鸡蛋蛋清液容易引起试管挂壁而难以清洗，可将蛋清适当稀释
 - B. 检测蔗糖时，可适当提高水浴温度以缩短与斐林试剂反应时间
 - C. 在检测蛋白质时，可将斐林试剂的乙液稀释后使用
 - D. 在检测脂肪时，可用刀片刮取花生种子后涂抹到装片上以降低徒手切片难度

【答案】B

【解析】

【分析】生物组织中化合物的鉴定：(1) 斐林试剂可用于鉴定还原糖，在水浴加热（50~65℃）的条件下，溶液的颜色变化为砖红色（沉淀）。(2) 蛋白质可与双缩脲试剂产生紫色反应。双缩脲试剂 B 液的浓度过大或 B 液添加量过多，会由于铜离子本身为蓝色进而遮掩实验中出现的紫色。(3) 脂肪可用苏丹Ⅲ染液鉴定，呈橘黄色。观察脂肪滴需要制作临时装片。

【详解】A、鸡蛋蛋清液容易引起试管挂壁而难以清洗，可将蛋清适当稀释，减少蛋清的浓度，使试管清洗变得更加容易，A 不符合题意；

B、蔗糖是非还原糖，斐林试剂只能检测还原糖，因此不能用斐林试剂检测还原糖，B 符合题意；

C、在检测蛋白质时，B 液应为 0.01g/mL 的 CuSO_4 溶液，可将斐林试剂的乙液（0.05g/mL 的 CuSO_4 溶液）稀释后使用，C 不符合题意；

D、在检测脂肪时，需要制成花生种子切片，可用刀片刮取花生种子后涂抹到装片上以降低徒手切片难度，D 不符合题意。

故选 B。

3. 高尔基体膜上的 RS 受体特异识别并结合含有短肽序列 RS 的蛋白质，以出芽的形式形成囊泡，通过囊泡运输的方式将错误转运到高尔基体的该类蛋白运回内质网并释放。RS 受体与 RS 的结合能力随 pH 升高而减弱。下列说法错误的是（ ）

A. 消化酶和呼吸酶都不属于该类蛋白

B. 该类蛋白运回内质网的过程依赖膜的流动性

C. 高尔基体内 RS 受体所在区域的 pH 比内质网的 pH 低

D. RS 功能的缺失可能会使高尔基体内该类蛋白的含量增加

【答案】A

【解析】

【分析】根据题干信息“高尔基体膜上的 RS 受体特异性识别并结合含有短肽序列 RS 的蛋白质，以出芽的形式形成囊泡，通过囊泡运输的方式将错误转运到高尔基体的该类蛋白运回内质网并释放”，说明 RS 受体和含有短肽序列 RS 的蛋白质结合，将其从高尔基体运回内质网。且 pH 升高结合的能力减弱。

【详解】A、根据题干信息可以得出结论，高尔基体产生的囊泡将错误转运至高尔基体的蛋白质运回内质网，即这些蛋白质不应该运输至高尔基体，而消化酶属于分泌蛋白，需要运输至高尔基体并发送至细胞外，所以消化酶不属于该类蛋白，呼吸酶属于该类蛋白，A 错误；

B、生物膜具有流动性，因此细胞通过囊泡将该类蛋白运回内质网，B 正确；

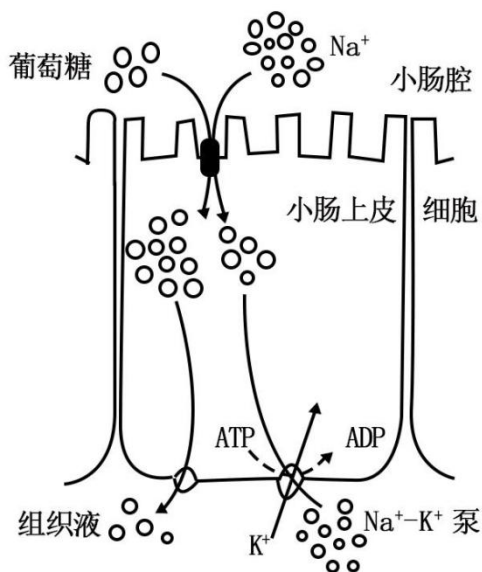
C、根据题干信息“RS 受体特异性识别并结合含有短肽序列 RS 的蛋白质，RS 受体与 RS 的结合能力随

pH 升高而减弱”，如果高尔基体内 RS 受体所在区域的 pH 比内质网的 pH 高，则结合能力减弱，所以可以推测高尔基体内 RS 受体所在区域的 pH 比内质网的 pH 低，C 正确；

D、通过题干可以得出结论“RS 受体特异性识别并结合含有短肽序列 RS 的蛋白质，通过囊泡运输的方式将错误转运到高尔基体的该类蛋白运回内质网并释放”，因此可以得出结论，如果 RS 功能的缺失，则受体不能和错误的蛋白质结合，并运回内质网，因此能会使高尔基体内该类蛋白的含量增加，D 正确。

故选 A。

4. 如图为葡萄糖和 Na⁺进出小肠上皮细胞的示意图，据图分析正确的是（ ）



- A. 葡萄糖进入小肠上皮细胞不需要消耗能量
- B. Na⁺以协助扩散方式从小肠上皮细胞进入组织液
- C. 葡萄糖和 Na⁺进出细胞依赖同种类型的膜蛋白
- D. ATP 使 Na⁺-K⁺泵发生磷酸化，同时自身转化为 ADP

【答案】D

【解析】

【分析】主动运输的条件：需要载体蛋白、消耗能量。方向：逆浓度梯度。

【详解】A、由题图分析可知：葡萄糖进入小肠上皮细胞属于逆浓度梯度的主动运输，该过程需要消耗能量，A 错误；

B、由题图分析可知：Na⁺从小肠上皮细胞进入组织液时消耗 ATP，因此属于主动运输，B 错误；

C、由题图分析可知：葡萄糖和 Na⁺进入细胞依赖同种类型的膜蛋白，但出细胞时不是同种类型的膜蛋白，C 错误；

D、由题图分析可知：ATP 使 Na⁺-K⁺泵发生磷酸化，自身转化为 ADP，同时将 Na⁺运出细胞 K⁺运入细胞，D 正确。

故选 D。

5. 在用菠菜进行色素的提取和分离实验中，下列说法正确的是（ ）

- A. 应选取新鲜的菠菜茎部来提取色素
- B. 画滤液细线时要不间断连画 2~3 次
- C. 色素分离时，应加入碳酸钙防止色素被破坏
- D. 实验成功后，滤纸条上最宽的色素带呈蓝绿色

【答案】D

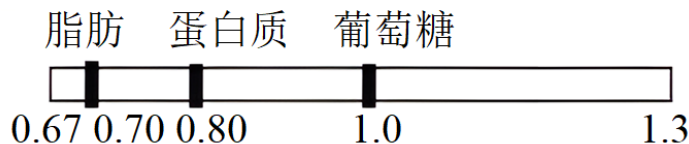
【解析】

【分析】提取的原理：色素可以溶解在有机溶剂中。分离的原理：不同色素在有机溶剂中的溶解度不同。因为不同色素在有机溶剂中的溶解度不同，所以在层析液中溶解度大的，随层析液上升快，所以四种色素会分开，该方法称为纸层析法。

- 【详解】A、应选取新鲜的菠菜叶片来提取色素，A 错误；
 B、画滤液细线时要间断画 2~3 次，否则会使色素扩散，色素的起点不一致，B 错误；
 C、色素提取时，应加入碳酸钙防止叶绿素被破坏，C 错误；
 D、实验成功后，滤纸条上最宽的色素带为叶绿素 a，呈蓝绿色，D 正确。

故选 D。

6. 呼吸熵（RQ）是指生物体在同一时间内，氧化分解时释放二氧化碳量与吸收氧气量的比值。下图是部分有机物完全氧化分解时的呼吸熵。下列叙述错误的是（ ）



- A. 脂肪因氧含量低而氢含量高，故其 RQ 值低于 1
- B. 与正常人相比，长期患糖尿病的人 RQ 值会增大
- C. 植物根尖细胞缺氧时，RQ 值高于氧气充足时的 RQ 值
- D. 北京鸭用谷物肥育过程中，RQ 值最接近于 1

【答案】B

【解析】

【分析】呼吸熵（RQ）是指生物体在同一时间内，氧化分解时释放二氧化碳量与吸收氧气量的比值，据图可知，以葡萄糖为底物时，呼吸熵（RQ）=1，以脂肪为底物时，呼吸熵（RQ）在 0.7 左右，以蛋白质为底物时，呼吸熵（RQ）在 0.8 左右。

【详解】A、脂肪因氧含量低而碳、氢含量高，氧化分解时消耗的氧气更多，故其 RQ 值低于 1，A 正确；

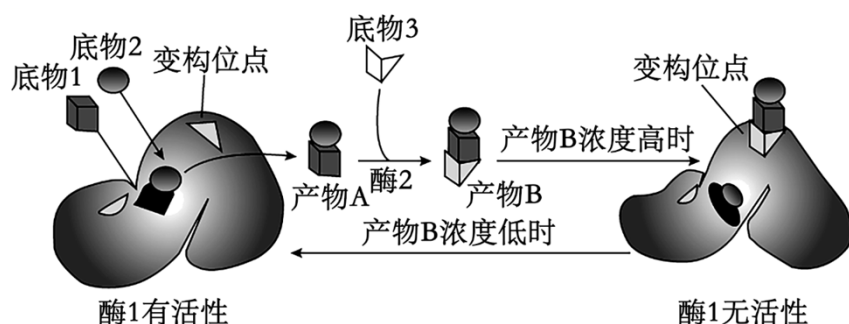
B、以葡萄糖为底物时，呼吸熵（RQ）=1，以脂肪为底物时，呼吸熵（RQ）<1，与正常人相比，糖尿病患者葡萄糖的利用发生障碍，机体主要靠脂肪供能，因此 RQ 值在 0.70 左右，B 错误；

C、叶肉细胞缺氧时会进行无氧呼吸，该呼吸方式不消耗氧气，但是产生二氧化碳，因此 RQ 值高于氧气充足时的 RQ 值，C 正确；

D、北京鸭食用玉米、谷类和菜叶能迅速育肥的原因是玉米、谷物等是富含糖类食物，多余的糖类在鸭体内转变成了脂肪，此时主要是以糖类分解功能，RQ 值最接近于 1，D 正确。

故选 B。

7. 细胞代谢中某种酶 1 与其底物、产物的关系如下图所示，下列有关叙述正确的是（ ）



- A. 酶 2 使酶 1 从有活性转化为无活性
- B. 酶 1 与产物 B 结合后失去活性，说明酶的活性与空间结构有关
- C. 酶 1 既能催化产物 A 的形成，又能催化产物 B 的分解
- D. 酶 1 参与的酶促反应速率与产物 A 的浓度成正相关

【答案】B

【解析】

【分析】由题意知，酶 1 有活性时，催化反应物形成产物 A，产物 A 在酶 2 的催化作用下形成产物 B，产物 B 浓度过高，会与酶 1 的变构位点结合，酶 1 失去活性，不能形成产物 A、进而形成产物 B。

- 【详解】A、酶 2 不使酶 1 从有活性转化为无活性，酶 2 催化产物 A 形成产物 B，A 错误；
- B、酶 1 与产物 B 结合后空间结构改变而失活，说明酶的活性由其空间结构决定，B 正确；
- C、酶 1 与产物 B 的相互作用可以防止细胞生产过多的产物 A，C 错误；
- D、酶 1 参与的酶促反应速率与产物 A 的浓度成负相关，D 错误。

故选 B。

8. 我国十分重视生态文明建设，明确走“全面协调可持续发展”之路，而该策略的实施必须考虑生态足迹和生态承载力，下列相关叙述错误的是（ ）

- A. 经济发展越快、人口增长越慢，人均生态足迹越小
- B. 实施垃圾分类可以减小生态足迹

- C. 生态足迹总量大于生态承载力总量不利于可持续发展
D. 保护耕地、开发新能源能够提高生态承载力

【答案】A

【解析】

【分析】1、生态足迹是一种可操作的定量方法。通过生态足迹需求与自然生态系统的承载力进行比较即可以定量判断某一国家或地区目前可持续发展的状态，以便对未来人类生存和社会经济发展作出科学规划和建议。

2、生态足迹与人的消费水平和生活方式有关，生活方式不同，生态足迹的大小可能不同。生态足迹的值越大，代表人类所需的资源越多，对生态和环境的影响就越大。

【详解】A、人类对畜牧产品的需求增大，则生产这些产品所需的草地面积增大，导致生态足迹增大，A 错误；

B、实施垃圾分类，减小对环境的影响，可减小生态足迹，B 正确；

C、生态足迹总量大于生态承载力总量会导致生态赤字，不利于可持续发展，C 正确；

D、保护耕地能够提高生态承载力，开发新能源能够减少化石燃料的燃烧，提高生态承载力，D 正确。

故选 A。

9. 群落交错区是两个或多个群落之间的过渡区域，如我国大兴安岭森林边缘，具有呈狭带状分布的林缘草甸，每平方米植物种数达 30 种以上，明显高于其内侧的森林群落与外侧的草原群落。下列说法错误的是（ ）

- A. 大兴安岭森林内侧物种丰富度低于群落交错区
B. 群落交错区的物种生态位重合度更高
C. 群落交错区的生物体型小，恢复力稳定性更强
D. 群落交错区的演替速度受到环境的影响

【答案】C

【解析】

【分析】群落交错区是指两个或多个群落之间的过渡区域。在不同群落的交错区内单位面积内的生物种类比相邻群落有所增加，生态学上把这种现象称为“边缘效应”。

【详解】A、群落的交错区内单位面积内的生物种类比相邻群落有所增加，群落交错区的物种丰富度更高，A 正确；

B、由于生物种类更多，群落交错区的物种生态位重合度更高，B 正确；

C、群落的交错区内单位面积内的生物种类比相邻群落有所增加，群落交错区的抵抗力稳定性更强，恢复力稳定性更弱，C 错误；

D、群落交错区的环境复杂，演替速度受到环境的影响，D 正确。

故选 C。

10. 下列关于生态工程说法错误的是（ ）

- A. 发展畜牧养殖业，牲畜数量不能超过草地的承载力，体现了生态工程的协调原理
- B. 在造林工程建设中若出现“前面造林，后面砍林”现象，则违背了整体原理
- C. 我国西北地区大量种植杨树，但许多地方的杨树长得很弱小，违背了自生原理
- D. 与传统工程相比，生态工程是一类少消耗、多效益、可持续的工程体系

【答案】C

【解析】

【分析】生态工程是指人类利用生态学和系统学的基本原理和方法进行系统设计，调控和技术组装，对已被破坏的生态环境进行修复、重建，对造成环境污染和破坏的传统生产方式进行改善，并提高生态系统的生产力，从而促进人类社会和自然环境的和谐发展。

【详解】A、协调原理是指在进行生态工程建设时，生物与环境、生物与生物的协调与适应也是需要考虑的问题，发展畜牧养殖业，牲畜数量不能超过草地的承载力，体现了生态工程的协调原理，A 正确；

B、整体原理是指系统建设以整体观为指导，进行生态工程建设时，不仅考虑自然生态系统的规律，更要考虑经济和社会等系统的影响力，在造林工程建设中若出现“前面造林，后面砍林”现象，则违背了整体原理，B 正确；

C、我国西北地区大量种植杨树，但许多地方的杨树长得很弱小，违背了生物与环境要适应，违背了协调原理，C 错误；

D、与传统的工程相比，生态工程是一类少消耗、多效益、可持续的工程体系，生态工程是实现循环经济最重要的手段之一，D 正确。

故选 C。

11. 生态学家将以同一方式利用共同资源的物种集团称为同资源种团（以下简称种团）例如某国家公园中以森林灌草层的植物为食的马鹿、梅花鹿等大中型有蹄类动物。如果某一种群从生物群落中消失，种团内的其它种群可以取代其地位，执行相同的功能。下列说法正确的是（ ）

- A. 马鹿、梅花鹿是同一种群的不同生物类型
- B. 不同种团的生物生态位差别较大，位于不同的营养级
- C. 种团的划分有助于研究生态系统的营养结构
- D. 种团中的所有生物构成一个生物群落

【答案】C

【解析】

【分析】生物群落包括生态系统中的所有生物，也即是所有的种群，包括所有动物、植物和微生物。

【详解】A、马鹿、梅花鹿是不同的物种，A 错误；

B、不同种团的生物生态位差别较大，但可能位于相同的营养级，B 错误；

C、种团的生物以同一方式利用共同资源，种团的划分有助于研究生态系统的营养结构，C 正确；

D、群落包括一个地区内所有的生物，包括所有的植物、动物、微生物，种团内的生物只是生物的一部分，D 错误。

故选 B。

12. 中国的许多传统美食制作过程蕴含了生物发酵技术。下列叙述正确的是（ ）

A. 泡菜制作过程中，乳酸菌将葡萄糖分解生成 H_2O 和 CO_2

B. 馒头制作过程中，先用开水将酵母粉充分溶解，添加至面粉中

C. 米酒制作过程中，将容器密封有利于酵母菌繁殖

D. 酸奶制作过程中，制作后期乳酸菌会大量死亡

【答案】D

【解析】

【分析】利用微生物的作用可制作美食，泡菜和酸奶的制作都是利用乳酸菌，乳酸菌是厌氧菌，可将葡萄糖分解成乳酸。

【详解】A、乳酸菌将葡萄糖分解成乳酸，A 错误；

B、酵母菌在开水中会死亡，不能进行呼吸作用，不能制成馒头，B 错误；

C、酵母菌在有氧的条件下繁殖，密封有利于酒精产生，不利于繁殖，C 错误；

D、酸奶制作后期，乳酸含量高，乳酸菌会大量死亡，D 正确。

故选 D。

13. 为探究提高丹东蓝莓品质和产量的新途径，某生物兴趣小组以丹东蓝莓的主要品种——H5 蓝莓为实验材料进行脱毒处理，其技术路线为：取材→消毒→愈伤组织培养→出芽→生根→移栽。下列有关叙述错误的是（ ）

A. 取材时可选用 H5 蓝莓的芽尖，芽尖细胞处于离体状态时才有可能表现出全能性

B. 用体积分数为 70%的酒精和质量分数为 5%左右的次氯酸钠溶液对外植体消毒时，要控制好时间，以避免对其造成伤害

C. 诱导 H5 蓝莓的愈伤组织期间及后续培养过程中，都需要给予一定强度的光照

D. 脱分化会使外植体失去其特有的结构和功能，形成的愈伤组织中不含有叶绿体

【答案】C

【解析】

【分析】植物细胞具有全能性，但需要一定的条件才能表现，如需要离体、营养、无菌、适宜激素等条件。

【详解】A、分裂旺盛的细胞更容易表现全能性，可选用芽尖，体细胞离体才能表现全能性，否则基因选择性表达，A 正确；

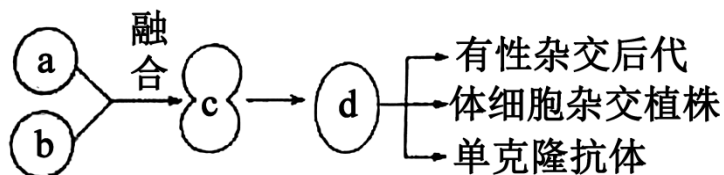
B、酒精和次氯酸钠均可破坏蛋白质的结构，消毒需要控制时间，B 正确；

C、光可以诱导分化，故培养愈伤组织时需要无光条件，而光能诱导叶绿素形成，再分化过程需要光照条件，C 错误；

D、脱分化会形成愈伤组织，使外植体失去其特有的结构和功能，形成的愈伤组织在无光条件下，不含有叶绿体，D 正确。

故选 C。

14. 细胞融合不仅在自然条件下常见，在现代生物技术中也被经常应用。下图为细胞融合的简略过程，下列说法正确的是（ ）



A. 若细胞 d 是杂交瘤细胞，则在选择性培养基中筛选后即可大规模培养生产单抗

B. 若细胞 a、b 分别代表白菜、甘蓝细胞，则完成融合的标志为核的融合

C. 若上图表示体外受精过程，则细胞 a、b 分别表示获能的精子与去核的卵母细胞

D. 细胞融合技术突破了有性杂交的局限，使远缘杂交成为可能

【答案】D

【解析】

【分析】细胞融合技术包括动物细胞融合和植物体细胞杂交，植物体细胞杂交技术能够打破远缘杂交不亲和的障碍，动物细胞融合技术常用于单克隆抗体的制备。

【详解】A、单克隆抗体的制备过程中需要进行两次筛选，第一次选择性培养基筛选得到的是杂交瘤细胞，第二次单孔培养基筛选才能得到产生单一抗体的杂交瘤细胞，A 错误；

B、植物细胞融合完成的标志是再建新的细胞壁，B 错误；

C、若上图表示体外受精过程，则细胞 a、b 分别表示获能的精子与卵细胞，C 错误；

D、细胞融合技术突破了有性杂交的局限，使远缘杂交成为可能，D 正确。

故选 D。

15. 一个国际研究团队发现，在日本福岛核泄漏事故发生近 10

年后，该区域生物多样性明显增加，野生动物数量丰富。他们根据污染程度的严重性将福岛核泄漏区域划分为无人区、人类受限区和有人居住区，结果发现，在无人区或人类受限区内的野生动物物种远多于有人居住区。下列与此研究相关的叙述，正确的是（ ）

- A. 该研究说明核辐射对人影响较大，但对野生动物的多样性并没有影响
- B. 人类活动增加了核泄漏区域生物多样性和生态系统稳定性
- C. 向海洋中倾倒核泄漏污染物，会造成海洋污染等全球性生态环境问题
- D. 核泄漏区域物种多样性增加，基因多样性和生态系统多样性没有增加

【答案】C

【解析】

【分析】1、生物的多样性：生物圈内所有的植物、动物和微生物，它们所拥有的全部基因以及各种各样的生态系统，共同构成了生物多样性。生物多样性包括基因多样性、物种多样性和生态系统多样性。

2、生物多样性的价值：

(1) 直接价值：对人类有食用、药用和工业原料等使用意义，以及有旅游观赏、科学研究和文学艺术创作等非实用意义的。

(2) 间接价值：对生态系统起重要调节作用的价值（生态功能）。

(3) 潜在价值：目前人类不清楚的价值。

【详解】A、核泄漏区域野生物种多样性增加，基因多样性也随之增加，对野生动物多样性有影响，A 错误；

B、核泄漏事故严重污染环境，人类活动降低了核泄漏各区域的生物多样性和生态系统稳定性，B 错误；

C、物质循环具有全球性，向海洋中倾倒污染物，会造成海洋污染等全球性生态环境问题，C 正确；

D、核泄漏区域物种多样性增加，基因多样性也随之增加，D 错误。

故选 C。

二、不定项选择题：共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分，每小题有一个或多个选项符合题目要求，全部选对得 3 分，选不全得 1 分，选错得 0 分。

16. 鸟嘌呤（G）、胞嘧啶（C）、尿嘧啶（U）等和腺嘌呤（A）一样也可以形成相应的核苷三磷酸，G、C、U 和 A 参与形成的核苷三磷酸分别为 GTP、CTP、UTP 和 ATP，它们都属于高能磷酸化合物，结构和功能也都类似，但 ATP 用途更为广泛。下列叙述正确的是（ ）

- A. CTP 全称是胞嘧啶腺苷三磷酸，与 ATP 的命名方式相同
- B. 每个 GTP 由 1 个鸟苷（脱氧核糖+鸟嘌呤）和 3 个磷酸基团组成
- C. UTP 分子中特殊的化学键断裂后，产物中含有某些酶的基本组成单位
- D. 因为细胞内含有大量 ATP，所以 ATP 是细胞主要的直接能源物质

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/516234224135011003>

