

2023 年北京第二次普通高中学业水平合格性考试

生物仿真模拟试卷 02

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

考生须知	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 考生要认真填写考场号和座位序号。</li><li>2. 本试卷分为两个部分。第一部分为选择题, 35 个小题 (共 50 分); 第二部分为非选择题, 8 个小题 (共 50 分)。</li><li>3. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上, 在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答; 第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。</li><li>4. 考试结束后, 考生应将试卷和答题卡放在桌面上, 待监考员收回。</li></ol>
------	---

第一部分 (选择题 共 50 分)

本部分共 35 小题, 1~20 题每小题 1 分, 21~35 题每小题 2 分, 共 50 分。在每小题列出的四个选项中, 选出最符合题目要求的一项。

1. 多糖、蛋白质、核酸等大分子构成了细胞的基本框架, 构成这些分子基本骨架的元素是 ( )
- A. H                      B. P                      C. C                      D. O

【答案】C

【分析】碳元素具有 4 个共价键, 易形成碳链, 是构成细胞中所有有机化合物的基本骨架; 糖类、脂质、蛋白质、核酸等有机化合物都是以碳链为骨架的有机化合物, 构成细胞生命大厦的基本框架。

【详解】碳原子在组成生物大分子中具有重要作用, 科学家常把碳称为生命的核心元素, 因此, 构成多糖、蛋白质、核酸等大分子基本骨架的元素为碳, C 正确。

故选 C。

2. 沙漠中的仙人掌中, 占细胞质量 50% 以上的物质是 ( )

- A. 蛋白质                      B. 脂肪                      C. 糖类                      D. 水

【答案】D

【分析】细胞内各类化合物及含量:

化合物	质量分数/%
水	占 85~90
蛋白质	占 7~10
脂质	占 1~2

无机盐	占 1~1.5
糖类和核酸	占 1~1.5

【详解】活细胞中含量最多的化合物是水，占 85%，其次是蛋白质，占 7%~10%。因此，在仙人掌中，占细胞重量的 50%以上的物质是水。故选 D。

3. 下列对生物体中有关化合物的鉴定实验不正确的是（ ）

选项	鉴定对象	试剂	颜色	水浴加热	生物材料
A	变性蛋白质	双缩脲试剂	紫色	不需要	煮熟的鸡蛋
B	还原糖	斐林试剂	砖红色	需要	含糖量高的白色植物组织
C	蛋白质	双缩脲试剂	紫色	不需要	豆浆、牛奶
D	脂肪	苏丹Ⅲ染液	橘黄色	需要	花生油

A. A                      B. B                      C. C                      D. D

【答案】D

【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，在水浴加热的条件下，溶液的颜色变化为砖红色（沉淀）。斐林试剂只能检验生物组织中还原糖（如葡萄糖、麦芽糖、果糖）存在与否，而不能鉴定非还原性糖（如淀粉）。

(2) 蛋白质可与双缩脲试剂产生紫色反应。

(3) 脂肪用苏丹Ⅲ染液检验呈橘黄色，苏丹Ⅲ染液染成红色。

【详解】A、煮熟的鸡蛋空间结构构象被破坏，但是肽键还在，仍然能和双缩脲试剂发生反应，A 正确；  
B、含糖量高的白色植物组织如梨匀浆等可用于还原糖的鉴定反应实验，B 正确；  
C、豆浆、牛奶中的蛋白质与双缩脲试剂发生反应，不需要水浴加热，C 正确；  
D、苏丹Ⅲ染液检测脂肪的实验不需要水浴加热，另外花生油的颜色会与苏丹Ⅲ染液和脂肪反应的橘黄色发生干扰，D 错误。

故选 D。

4. 在植物细胞膜的成分中含量最丰富的物质是

A. 纤维素                      B. 蛋白质  
C. 脂肪                         D. 磷脂

【答案】D

**【分析】**细胞膜中，脂质占 50%左右，蛋白质占 40 左右。

**【详解】**细胞膜的主要成分是磷脂和蛋白质，其中磷脂含量最多。综上所述，ABC 不符合题意，D 符合题意。故选 D。

**【点睛】**注意识记：细胞膜中磷脂最多，其次是蛋白质。

5. 下列有关细胞结构或化合物的说法，正确的是（ ）

- A. 人的成熟红细胞无细胞核和线粒体，不能合成 ATP
- B. 无机盐参与维持细胞的酸碱平衡，不参与有机物的合成
- C. 高尔基体与分泌蛋白的合成、加工、包装和运输紧密相关
- D. 蛋白质、核酸等生物大分子及其单体都以碳链为骨架

**【答案】**D

**【分析】**1、生物大分子指的是作为生物体内主要活性成分的各种分子量达到上万或更多的有机分子。常见的生物大分子包括：蛋白质、核酸、多糖。

2、ATP 来源于光合作用和呼吸作用，场所是细胞质基质、叶绿体和线粒体。

3、无机盐参与维持细胞的酸碱平衡，也参与有机物的合成，如血红蛋白中含有铁，叶绿素中含有镁。

**【详解】**A、人体成熟的红细胞中缺乏线粒体，不能通过有氧呼吸合成 ATP，但是可以通过无氧呼吸合成 ATP，A 错误；

B、无机盐参与维持细胞的酸碱平衡，也参与有机物的合成，如镁参与构成叶绿素，B 错误；

C、高尔基体与分泌蛋白的加工、包装和运输紧密相关，蛋白质在核糖体中合成，C 错误；

D、蛋白质、核酸等生物大分子及其单体都以碳链为骨架，D 正确。

故选 D。

6. 下列有关细胞中化合物的说法，正确的是（ ）

- A. 盐析会改变蛋白质的空间结构，使其成为白色絮状物
- B. 核酸的合成需要相应蛋白质的参与
- C. 鸡蛋清煮熟后破坏了蛋白质中的肽键
- D. 干旱环境生长的仙人掌细胞中结合水的含量多于自由水

**【答案】**B

**【分析】**细胞内的水的存在形式是自由水和结合水，结合水是细胞结构的重要组成成分；自由水是良好的溶剂，是许多化学反应的介质，自由水还参与许多化学反应，自由水对于营养物质和代谢废物的运输具有重要作用；自由水与结合水不是一成不变的，可以相互转化，自由水与结合水的比值越高，细胞代谢越旺盛，抗逆性越低，反之亦然。蛋白质的变性改变了蛋白质的空间结构，但没有断裂肽键。

**【详解】**A、盐析是降低了蛋白质的溶解度，而蛋白质空间结构并没有被破坏，A 错误；

B、核酸的合成过程中需要酶的催化，而酶的化学本质多数是蛋白质，B 正确；

C、鸡蛋清煮熟后破坏了蛋白质的空间结构，但肽键没有被破坏，C 错误；

D、在干旱环境生长的仙人掌，细胞中自由水的含量多于结合水，D 错误。

故选 B。

7. 下列关于在人体内起重要作用的一些物质叙述，正确的是（ ）

A. 酶、抗体、激素都是由氨基酸通过肽键连接而成的

B. 激素、糖原、脂肪都是生物大分子，都以碳链为骨架

C. 酶、抗体、核酸都是由含氮的单体连接成的多聚体

D. 糖原、脂肪、核酸都是人体细胞内的主要能源物质

【答案】C

【分析】生物大分子如蛋白质、核酸和多糖（淀粉、糖原、纤维素）的单体分别是氨基酸、核苷酸、葡萄糖，氨基酸、核苷酸、葡萄糖等单体都以碳元素为核心元素，因此生物大分子以碳链为骨架。

【详解】A、大多数酶的本质为蛋白质，少数酶的本质为 RNA，RNA 的组成单位是核糖核苷酸，激素分为蛋白质类激素、氨基酸衍生物类激素及类固醇类激素，所以激素的基本单位也不都是氨基酸，A 错误；

B、激素的种类很多，如性激素为固醇类，不是生物大分子，脂肪也不属于生物大分子，B 错误；

C、大多数酶的本质为蛋白质，少数酶的本质为 RNA，抗体的本质为蛋白质，蛋白质、核酸的单体分别是氨基酸、核苷酸，氨基酸和核苷酸都含有氮元素，所以酶、抗体、核酸都是由含氮的单体连接成的多聚体，C 正确；

D、人体细胞内的主要能源物质是葡萄糖，脂肪是良好的储能物质，核酸不是能源物质，不能提供能量，D 错误。

故选 C。

8. 在“天宫课堂”第一课，神舟十三号乘组航天员进行了“太空细胞学”实验，激发了广大青少年对科学的兴趣。下列关于细胞的叙述正确的是（ ）

A. 细胞生物都以 DNA 为遗传物质

B. 细胞生物不一定含有脂质

C. 细胞的直接能源物质只有 ATP

D. 都能合成蛋白质但合成场所不一定是核糖体

【答案】A

【分析】细胞生物（包括原核生物和真核生物）的细胞中含有 DNA 和 RNA 两种核酸，其中 DNA 是遗传物质，非细胞生物（病毒）中含有 DNA 或 RNA 一种核酸，其遗传物质是 DNA 或 RNA。

【详解】A、只有少部分病毒的遗传物质是 RNA，细胞生物遗传物质是 DNA，A 正确；

- B、细胞膜含有磷脂双分子，又因细胞生物都含有细胞膜，因此一定含有磷脂，磷脂属于脂质，B 错误；
- C、除 ATP 外，GTP、CTP、UTP 等都能为生命活动提供能量，C 错误；
- D、蛋白质合成场所一定是细胞内的核糖体，D 错误。

故选 A。

9. 在细胞分裂后期，一种特异蛋白降解酶（APC）可通过消除姐妹染色单体间着丝粒的粘连而促进细胞的分裂进程。下列相关叙述错误的是（ ）

- A. 细胞分裂过程中 APC 的含量可发生周期性变化
- B. APC 可作用于减数第二次分裂后期
- C. APC 可作用于减数第一次分裂后期
- D. 温度变化可通过影响 APC 的活性影响细胞的分裂进程

【答案】C

【解析】APC 可以消除姐妹染色单体之间的粘连，故作用的时期是着丝点分离的时期，即有丝分裂的后期或减数第二次分裂的后期。

【详解】A、APC 可以消除姐妹染色单体之间的粘连，故作用的时期是着丝粒分离的时期，即有丝分裂的后期或减数第二次分裂的后期，如在有丝分裂过程中，APC 的含量在后期会增加，其他时期会下降，会出现周期性变化，A 正确；

B、APC 可作用于有丝分裂后期或减数第二次分裂后期，即着丝粒分离的时期，B 正确；

C、减数第一次分裂后期发生同源染色体的分离，不发生着丝粒的分裂，故 APC 不能作用于减数第一次分裂后期，C 错误；

D、APC 是蛋白质，温度变化会影响 APC 的活性，故温度变化可通过影响 APC 的活性影响细胞的分裂进程，D 正确。

故选 C。

【点睛】

10. 雄蛙和雌蛙的性染色体组成分别为 XY 和 XX，由于外界温度过高，一只染色体组成为 XX 的蝌蚪发育成了能生育的雄蛙，让这只雄蛙在正常环境中与正常雌蛙交配（抱对），其子代中的雌蛙（♀）和雄蛙（♂）的比例是（ ）

- A. ♀: ♂=1: 1
- B. ♀: ♂=2: 1
- C. ♀: ♂=1: 0
- D. ♀: ♂=0: 1

【答案】C

【分析】性状是由基因型和环境决定的，本题中一只正常的雌蛙的染色体组成是 XX，由于外界环境的影响，变成了雄蛙♂，但是染色体没有改变，所以这只雄蛙的遗传物质仍然是 XX。

**【详解】**一只染色体组成为 XX 的蝌蚪发育成了能生育的雄蛙，但染色体不变，性染色体组成仍为 XX，正常雌蛙性染色体组成为 XX，二者交配后，后代的染色体组成全部是 XX，正常环境中染色体组成为 XX 的蝌蚪都发育成雌蛙，所以后代雌：雄=1：0，故 C 符合题意。

故选 C。

**【点睛】**

11. 羊的毛色由一对等位基因控制,一对白毛羊产生的后代中出现了黑毛羊,这种现象的遗传学名称以及产生的原因依次是

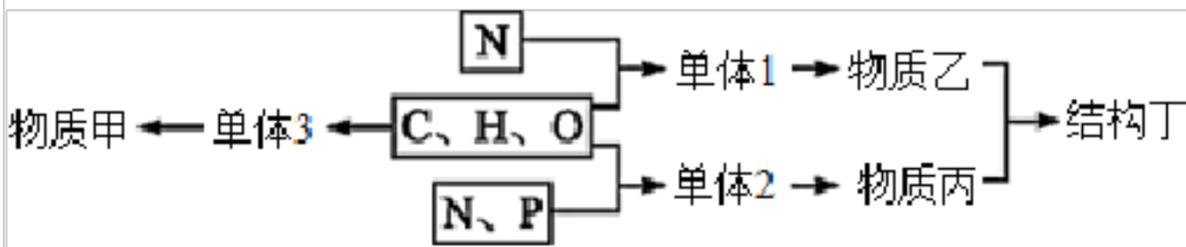
- A. 性状分离 基因分离定律和基因自由组合定律
- B. 性状分离 基因的分离定律和受精的随机性
- C. 性状重组 基因的分离定律和基因突变
- D. 性状重组 伴性遗传和减数分裂

**【答案】B**

**【详解】**一对白毛羊产生的后代中出现了黑毛羊,这种现象叫做性状分离,同时说明该对白毛羊均为杂合子。该对杂合子的白毛羊在减数分裂形成配子的过程中,等位基因随同源染色体的分开而分离,各产生了两种比值相等的配子;在受精过程中,雌雄配子的随机结合,导致后代中出现了黑毛羊,即后代中黑毛羊产生的原因是:基因的分离定律和受精的随机性, B 正确, A、C、D 均错误。

故选 B。

12. 如图 C、H、O、N、P 等元素构成大分子物质甲~丙及结构丁的示意图。下列相关叙述中,错误的是 ( )



- A. 若图中丁能被碱性染料染成深色,则单体 1 为氨基酸
- B. 若图中物质丙能降低反应所需活化能,则单体 2 为脱氧核苷酸
- C. 若图中丁为原核细胞内蛋白质合成场所,则单体 1 为氨基酸,单体 2 为核糖核苷酸
- D. 若图中物质甲是动植物细胞中都有的储能物质,则单体 3 为甘油和脂肪酸

**【答案】B**

**【分析】**分析题图:单体 1 由 C、H、O、N 构成,应是氨基酸,物质乙是蛋白质,单体 2 由 C、H、O、N、P 构成,为核苷酸,物质丙是核酸;单体 3 由 C、H、O 组成,应该是单糖,物质甲是多糖。

**【详解】**A、若图中丁能被碱性物质染成深色,则丁为染色体,则物质乙为蛋白质,单体 1 为氨基酸, A 正确;

B、若图中物质丙能降低活化能，丙是酶，酶大多数为蛋白质，少数为 RNA，则丙可以表示 RNA，单体 2 为核糖核苷酸，B 错误；

C、若图中丁是一种细胞器，由核酸和蛋白质构成，应该是核糖体，则单体 1 为氨基酸，单体 2 为核糖核苷酸，C 正确；

D、若图中物质甲是动植物细胞中都有的储能物质，且元素组成是 C、H、O，表示脂肪，脂肪是由甘油和脂肪酸组成的，D 正确。

故选 B。

13. 下列关于真核细胞中染色体、DNA、基因的叙述正确的是 ( )

- A. 基因只存在于 DNA 分子的一条链上
- B. 基因是具有遗传效应的 DNA 片段
- C. 染色体、DNA、基因都是遗传物质
- D. 一个 DNA 分子中只有一个基因

【答案】B

【分析】1、基因的概念：基因是具有遗传效应的 DNA 片段，是决定生物性状的基本单位。

2、基因和染色体的关系：基因在染色体上，并且在染色体上呈线性排列，染色体是基因的主要载体。

【详解】A、基因是有遗传效应的 DNA 片段，可见基因存在于 DNA 分子的两条链上，A 错误；

B、基因是具有遗传效应的 DNA 片段，B 正确；

C、染色体是由 DNA 和蛋白质两部分组成，DNA 是主要的遗传物质，蛋白质不是遗传物质，C 错误；

D、一个 DNA 分子中有多个基因，D 错误。

故选 B。

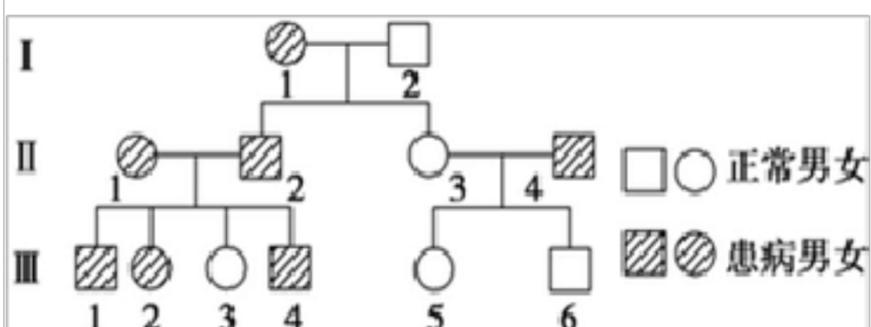
14. 若 DNA 分子的一条链中  $A+T/C+G=0.25$ ，则其互补链中该比值为 ( )

- A. 0.25
- B. 4
- C. 1
- D. 0.75

【答案】A

【详解】根据碱基互补配对原则可知， $(A+T)/(G+C)$  的比值在两条单链以及双链中是相等的，若 DNA 分子的一条链中  $(A+T)/(G+C)=0.25$ ，则其互补链中该比值也是 0.25，故选 A。

15. 下图是人类某遗传病的家系图（该病受一对等位基因控制），下列叙述正确的是 ( )



- A. 该病的遗传方式是常染色体显性遗传病



**【答案】D**

**【详解】A.** 三倍体无子西瓜是用四倍体植株作母本，用二倍体植株作父本，进行杂交，得到的种子种下去是三倍体植株，A 错误；

**B.** 三倍体无子西瓜因同源染色体有 3 条，联会时出现紊乱，不能产生正常的配子而无法产生种子，B 错误；

**C.** 秋水仙素处理可使细胞中染色体数加倍，生长素能促进三倍体无子西瓜果实的发育，C 错误；

**D.** 利用植物组织培养技术培养三倍体无籽西瓜的细胞，可获得大量幼苗，D 正确；

答案选 D。

18. 用多倍体育种获无子西瓜和用生长素处理获无子番茄，下列有关叙述正确的是（ ）

A. 无子西瓜属于单倍体植株

B. 三倍体西瓜无子的变异属于不能遗传的变异

C. 生长素处理获得番茄无子的变异属于不能遗传的变异

D. 无子番茄植株扦插后长出的植株仍结无子果实

**【答案】C**

**【分析】**三倍体因为原始生殖细胞中有三套非同源染色体，减数分裂时出现联会紊乱，因此不能形成可育的配子。

**【详解】A、**无子西瓜属于三倍体植株，A 错误；

**B、**三倍体西瓜无子的变异是染色体数目变异，属于可遗传的变异，B 错误；

**C、**无子番茄是利用生长素能促进子房发育成果实的功能制成，而生长素不会改变番茄的遗传物质，所以不能遗传，C 正确；

**D、**无子番茄植株遗传物质没有发生改变，扦插后长出的植株不能结无子果实，D 错误；

故选 C。

19. 一种植物只开红花，但在红花中偶然出现了一朵白花，若将白花种子种下去，它的后代都开白花，其原因是（ ）

A. 自然杂交

B. 基因突变

C. 基因重组

D. 染色体变异

**【答案】B**

**【分析】**开红花的植物偶然出现了一朵白花，即这一植物在花的颜色上出现了差异，即变异。变异可分为可遗传的变异和不可遗传的变异。不可遗传的变异是由环境引起的。可以遗传的变异是由遗传物质改变引起的。

**【详解】A、**一种植物只开红花（为纯合子），自然杂交只能开红花，A 错误；

B、根据题意，一株红花植株上开满红花，其中仅出现一朵白花，最可能的情况是发生了基因突变的结果，从而导致性状改变，B 正确；

C、基因重组是进行有性生殖的过程中控制不同性状的基因的重新组合，C 错误；

D、染色体变异使得基因数目和排列顺序发生改变，但并不会使得形成等位基因，从而出现新性状，D 错误。

故选 B。

20. 关于生态系统和生物进化的叙述，错误的是（ ）

A. 人工鱼塘生态系统中消费者同化的能量往往大于生产者所固定的太阳能

B. 在环境条件保持稳定的情况下，种群的基因频率也会发生改变

C. 生物多样性的形成也就是新物种不断形成的过程

D. 长期使用农药，害虫的抗药基因频率会定向增大

【答案】C

【分析】1、影响种群基因频率变化的因素有：自然选择、基因突变和染色体变异等。

2、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。

【详解】A、人工鱼塘生态系统可以人工投喂饲料，流经该生态系统中的总能量为生产者所固定的太阳能和饲料中含的化学能，因此消费者同化的能量往往大于生产者所固定的太阳能，A 正确；

B、种群的基因频率发生变化的因素有基因突变、个体迁移、自然选择等，因此在环境条件保持稳定的前提下，种群的基因频率也会发生变化，B 正确；

C、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，所以生物多样性的形成过程不仅仅是新物种的形成过程，C 错误；

D、长期使用一种农药，农药对变异进行定向选择，导致抗药性基因的基因频率逐步升高，D 正确。

故选 C。

21. 下列关于细胞学说的叙述，错误的是（ ）

A. 细胞学说主要是由施莱登和施旺提出的，他们认为细胞是一个相对独立的有机体

B. 细胞学说的重要内容之一是：一切生物都由细胞发育而来，并由细胞及其产物构成

C. 细胞学说阐明了细胞的统一性和生物体结构的统一性

D. 德国的魏尔肖总结出细胞通过分裂产生新细胞

【答案】B

【分析】细胞学说是由德植物学家施莱登和动物学家施旺提出的，其内容为：（1）细胞是一个有机体，一切动植物都是由细胞发育而来，并由细胞和细胞的产物所构成；（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。细胞学说

揭示了细胞统一性和生物体结构的统一性。

**【详解】**A、细胞学说主要是由施莱登和施旺提出的，他们认为细胞是一个相对独立的有机体，A 正确；  
B、细胞学说认为，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构成，B 错误；  
C、细胞学说阐明了细胞的统一性和生物体结构的统一性，C 正确；  
D、德国的魏尔肖总结出“细胞通过分裂产生新细胞”，D 正确。

故选 B。

22. 下列有关原核细胞和真核细胞的说法，不正确的是（ ）

A. 原核细胞和真核细胞都具有细胞质和细胞膜 B. 原核细胞和真核细胞都含有 DNA  
C. 两者最大的区别是原核细胞没有核膜包被的细胞核 D. 乳酸菌和酵母菌都是原核生物

**【答案】**D

**【分析】**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型的细胞核（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、细胞质结构，含有核酸（DNA 和 RNA）和蛋白质等物质。

**【详解】**A、原核细胞和真核细胞都具有细胞质和细胞膜，A 正确；  
B、原核细胞和真核细胞都属于细胞生物，都含有 DNA，B 正确；  
C、两者最大的区别是原核细胞没有核膜包被的细胞核，C 正确；  
D、酵母菌属于真核生物，D 错误。

故选 D。

23. 人的横纹肌中有球状蛋白、味蕾上有味觉蛋白、红细胞里有血红蛋白，这些蛋白质在不同细胞中发挥着不同作用，这是因为（ ）

A. 组成这些蛋白质的单体结构通式不同  
B. 连接氨基酸的化学键不同  
C. 这些蛋白质的形成过程不同  
D. 这些蛋白质有各自独特的结构

**【答案】**D

**【分析】**蛋白质是生物大分子，其基本单位是氨基酸。蛋白质多样性的原因：氨基酸的种类、数量、排列顺序和肽链的空间结构。

**【详解】**A、组成蛋白质的单体是氨基酸，其结构通式相同，A 错误；  
B、氨基酸之间都是通过肽键相连，B 错误；  
C、氨基酸通过脱水缩合形成多肽链，再盘曲折叠形成蛋白质，C 错误；

D、蛋白质功能多样性的原因是氨基酸的种类、数量、排列顺序和肽链的空间结构不同，造成这些蛋白质有各自独特的结构，D 正确；

故选 D。

24. 下列物质由 3 种元素组成的是 ( )

- A. 磷脂                      B. 核酶                      C. 麦芽糖                      D. ATP

**【答案】C**

**【分析】**磷脂、核酶、ATP 均由 C、H、O、N、P 元素组成，麦芽糖由 C、H、O 组成。

**【详解】**A、磷脂由 C、H、O、N、P 元素组成，A 错误；

B、核酶是 RNA 分子，RNA 的组成元素为 C、H、O、N、P，B 错误；

C、麦芽糖属于糖类，元素组成是 C、H、O，C 正确；

D、ATP 的组成元素是 C、H、O、N、P，D 错误。

故选 C。

25. 下列有关细胞呼吸原理的应用错误的是 ( )

- A. 花盆里的土壤板结后需要及时松土透气  
B. 储藏水果、粮食的仓库需要适当降低温度  
C. 利用葡萄、麦芽和酵母在通空气的条件下可酿酒  
D. 皮肤破损较深或被锈钉扎伤后需要打破伤风疫苗

**【答案】C**

**【分析】**细胞呼吸原理的应用：1) 种植农作物时，疏松土壤能促进根细胞有氧呼吸，有利于根细胞对矿质离子的主动吸收。2) 利用酵母菌发酵产生酒精的原理酿酒，利用其发酵产生二氧化碳的原理制作面包、馒头。3) 利用乳酸菌发酵产生乳酸的原理制作酸奶、泡菜。4) 稻田中定期排水可防止水稻因缺氧而变黑、腐烂。5) 皮肤破损较深或被锈钉扎伤后，破伤风芽孢杆菌容易大量繁殖，引起破伤风。6) 提倡慢跑等有氧运动，是不致因剧烈运动导致氧的不足，使肌细胞因无氧呼吸产生乳酸，引起肌肉酸胀乏力。7) 粮食要在低温、低氧、干燥的环境中保存。8) 果蔬、鲜花的保鲜要在低温、低氧、适宜湿度的条件下保存。

**【详解】**A、花盆松土透气能够增加土壤的通气量，有利于植物的根系进行有氧呼吸，有利于根系生长，并能促进其吸收土壤中的无机盐；同时可避免无氧呼吸的产物酒精导致植物烂根，A 正确；

B、储藏水果、粮食的仓库适当降低温度，可通过降低呼吸酶的活性而降低呼吸作用，进而降低有机物的损耗，利于储存，B 正确；

C、利用葡萄、麦芽和酵母酿酒是利用了酵母菌无氧呼吸产生酒精的原理，故不能一直通空气，C 错误；

D、皮肤破损较深或被锈钉扎伤后，为避免破伤风杆菌的大量繁殖造成感染，要及时清理伤口并打破伤风疫苗，D 正确。

故选 C。

26. 下列实验中,既需要使用显微镜又需要对实验材料进行染色的是

- A. 检测生物组织中糖类和蛋白质
- B. 制作并观察植物细胞有丝分裂的临时装片
- C. 光合色素的提取和分离
- D. 观察洋葱表皮细胞的质壁分离及质壁分离复原

【答案】B

【分析】由于染色体是无色的,需经碱性染料染色后在显微镜下才能观察到。

【详解】A、检测生物组织中糖类中的还原糖含量需要加入斐林试剂,并进行水浴加热,检测蛋白质需要加入双缩脲试剂染色,但二者均不需要显微镜观察,A 错误;

B、制作并观察植物细胞有丝分裂的临时装片的步骤包括解离、漂洗、染色、制片,然后在显微镜下观察,B 正确;

C、叶绿体色素的提取需要进行研磨,而分离时需要用层析液,既不需要使用显微镜又不需要对实验材料进行染色,C 错误;

D、观察洋葱表皮细胞的质壁分离及质壁分离复原实验,选择的是紫色的洋葱表皮细胞,液泡中含有色素,因而不需要对实验材料进行染色,D 错误。

故选 B。

27. 下列关于蓝细菌的叙述,错误的是( )

- A. 可以发生基因突变
- B. 在核糖体合成蛋白质
- C. 可以进行有丝分裂
- D. 具有叶绿素能进行光合作用

【答案】C

【分析】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);原核生物只能进行二分裂生殖。

【详解】A、蓝细菌的遗传物质是 DNA,可发生基因突变,A 正确;

B、原核细胞只有核糖体一种细胞器,蛋白质在核糖体合成,B 正确;

C、原核生物不能进行有丝分裂,进行二分裂,C 错误;

D、蓝细菌中含有叶绿素和藻蓝素,能够进行光合作用,属于自养生物,D 正确。

故选 C。

28. 如图所示细胞所处的细胞分裂时期是( )



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/646241221021010035>