

## 单元素养测评卷(一)

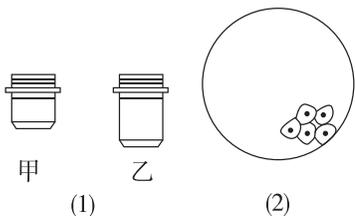
## 第1、2章

本试卷分第I卷(选择题)和第II卷(非选择题)两部分。第I卷45分,第II卷55分,共100分。

## 第I卷(选择题 共45分)

一、选择题(本大题共15小题,每小题3分,共45分。每小题只有1个选项符合题意,不选、多选、错选均不得分)

1. [2024·天津武清区月考] 下列有关“细胞学说”的叙述,正确的是 ( )
- A. 细胞学说认为一切生物都是由细胞发育而来的,并由细胞和细胞产物所构成
- B. 细胞学说揭示了细胞的多样性和生物体结构的统一性
- C. 细胞学说不仅解释了个体发育,也为后来生物进化论的确立埋下伏笔
- D. 细胞学说的建立,标志着生物学研究由细胞水平进入了分子水平
2. 用光学显微镜的一个目镜分别与物镜甲、乙进行组合,来观察口腔上皮细胞装片。下列相关说法中错误的是 ( )

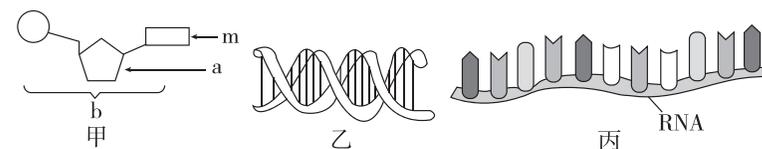


- A. 甲组合的视野比乙组合的视野更亮,看到的细胞数目更多
- B. 图(1)中用物镜乙进行观察时,可以使用粗准焦螺旋进行调节
- C. 欲将图(2)的细胞移到视野正中央,应将装片向右下方移动
- D. 制作口腔上皮细胞装片时,应先在载玻片上滴加1~2滴生理盐水
3. [2024·湖南郴州月考] 自然界中存在千千万万的生物,组成这些生物的细胞在结构上既有相同之处,也有差别。下列相关叙述不合理的是 ( )
- A. 病毒虽不具有细胞结构,但其体内也存在遗传物质
- B. 颤蓝细菌和衣藻细胞均具有细胞壁
- C. 大肠杆菌和蓝细菌的体内都没有核膜包被的细胞核
- D. 蓝细菌依靠叶绿体进行光合作用

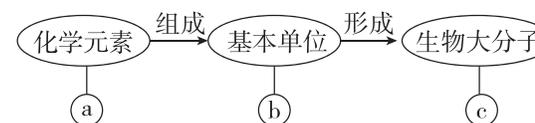
4. “故人西辞黄鹤楼,烟花三月下扬州”,扬州瘦西湖植物茂盛,树上栖息着各种小鸟,水中有各种虾类、鱼类等生物,土壤中有各种细菌和真菌。从生命系统的结构层次分析,下列说法错误的是 ( )
- A. 扬州瘦西湖中的所有鱼构成了种群
- B. 扬州瘦西湖中的所有生物构成群落
- C. 扬州瘦西湖属于生命系统结构层次中的生态系统层次
- D. 柳树是扬州瘦西湖的主要树种,与鱼相比,柳树不具有系统这一层次
5. [2024·重庆渝北月考] 茶叶生产在中国已有3000多年的历史,其中信阳毛尖以“细、圆、光、直、多白毫、香高、味浓、汤色绿”的独特风格,盛名传播国内外。下列关于茶叶的说法,错误的是 ( )
- A. 采摘的新鲜茶叶的细胞中含量最高的化合物是 $H_2O$
- B. 茶叶和人体所含元素种类大致相同,但含量有差异
- C. 制好的成品茶相比新鲜茶叶自由水/结合水的值高
- D. 新鲜茶叶的细胞内含量最多的有机化合物是蛋白质
6. [2024·陕西咸阳月考] “放氧复合体”是植物细胞叶绿体中能向外释放氧气的含锰物质,叶绿素是叶绿体中含镁的光合色素。研究表明,若缺少锰和镁,植物的光合作用效率将大大降低。下列相关叙述错误的是 ( )
- A. 锰和镁在细胞中均以化合物的形式存在
- B. 对于绿色植物的叶肉细胞而言,锰和镁都是必需的元素
- C. 可以推测,若植物缺镁,则会导致叶片失绿
- D. 无机盐对于维持细胞和生物体的正常生命活动有重要作用
7. [2023·湖南邵东一中月考] 运动型果冻——能量胶是为运动提供能量并促进恢复的碳水化合物凝胶,其主要组成成分为麦芽糖、果糖及少量的脂肪等。下列叙述正确的是 ( )
- A. 能量胶中的麦芽糖可被酶催化分解为葡萄糖和果糖
- B. 能量胶中的脂肪和胆固醇、维生素D都属于固醇
- C. 能量胶中的果糖及脂肪都可作为主要的能源物质
- D. 在人体内糖类可以大量转化为脂肪,而脂肪不能大量转化为糖类
8. 血红蛋白是一种寡聚蛋白,具有别构效应,当它未与氧气结合时,处于紧密型构象状态,不易与氧气结合;当氧气与1个亚基结合后,会引起该亚基构象改变,这个亚基构象改变会引起其他3个亚基的构象改变,使整个血红蛋白的结构变得松弛,易与氧气结合。下列叙述正确的是 ( )
- A. 别构效应能大大提高血红蛋白的氧合速率
- B. 血红蛋白是由肽键将4个亚基相互连接而成的寡聚蛋白

- C. 别构效应导致血红蛋白结构变得松弛而发生变性
- D. 构成血红蛋白的氨基酸中含有铁元素

9. 下图中甲是组成乙或丙的基本单位,下列相关叙述错误的是 ( )



- A. 甲一定是乙的基本组成单位
- B. 若甲是组成丙的基本单位,则甲中的m不可能是胸腺嘧啶
- C. 人的神经细胞中含有甲的种类是8种
- D. 洋葱根尖细胞中的遗传物质是乙,可以水解产生4种核苷酸
10. [2023·山东德州一中月考] 如图表示有关生物大分子的简要概念图,下列叙述正确的是 ( )

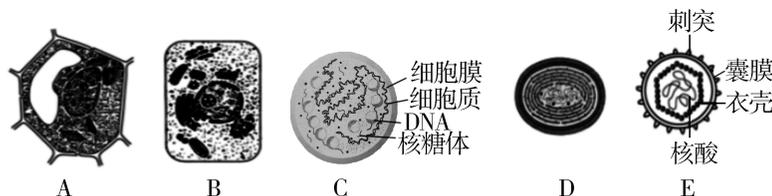


- A. 若b为葡萄糖,则c在动物细胞中可能为乳糖
- B. 若c为RNA,则b为核糖核苷酸,a为C、H、O、N
- C. 若c具有信息传递、运输、催化等功能,则b可能为氨基酸
- D. 若b为脱氧核苷酸,则c可能存在于线粒体、叶绿体、核糖体中
11. 奶茶中含有高浓度果糖、淀粉、乳化剂、甜味剂、咖啡因等化学成分。下列关于奶茶的描述错误的是 ( )
- A. 饮用奶茶后,可产生饱腹感,也可以为人体细胞提供一定的能量
- B. “不甜”的奶茶中不含糖类,可代替白开水大量饮用
- C. 长期饮用奶茶有“上瘾”风险
- D. 长期饮用奶茶等高糖饮品不仅会导致体内脂肪过度囤积,还增加了患糖尿病的风险
12. 下列关于生物组织中有有机物成分鉴定实验的叙述,错误的是 ( )
- A. 双缩脲试剂B液呈浅蓝色,双缩脲试剂与蛋白质反应呈紫色
- B. 向淀粉水解后的产物中加入斐林试剂,立即会产生砖红色沉淀
- C. 用显微镜观察花生种子中含有的脂肪需使用体积分数为50%的酒精洗去浮色
- D. 配制斐林试剂与双缩脲试剂时使用的氢氧化钠溶液的浓度相同

## 第Ⅱ卷 (非选择题 共 55 分)

### 二、非选择题(本大题共 3 小题,共 55 分)

16. (18 分)[2024·安徽六安月考]下面是几种生物的基本结构单位,据图回答下列问题:



(1)图中\_\_\_\_\_ (填字母)是真核细胞,其与原核细胞的最主要区别是\_\_\_\_\_。

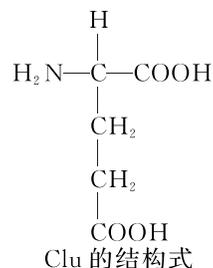
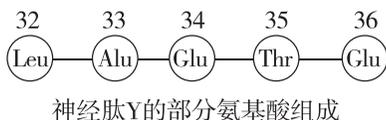
(2)图中 D 是\_\_\_\_\_,能够进行光合作用的物质基础是其含有\_\_\_\_\_,属于\_\_\_\_\_ (填“异养”或“自养”)生物。

(3)图中 A、B、C、D 的统一性体现在\_\_\_\_\_。

(4)图中 E 生物在结构上不同于其他图示的显著特点是\_\_\_\_\_,它必须依赖\_\_\_\_\_才能生活。

(5)青霉素能通过干扰细菌某种结构的形成导致细菌裂解,从而达到杀菌的目的,但青霉素通常不能杀死 C、E。据此推测,青霉素会干扰细菌\_\_\_\_\_的形成。

17. (20 分)[2024·江苏泰州期中]神经肽 Y 是由 36 个氨基酸分子组成的一条多肽链,与动物的摄食行为和血压调节具有密切关系。如图是神经肽 Y 的部分氨基酸组成示意图和谷氨酸(Glu)的结构式,请回答下列问题:



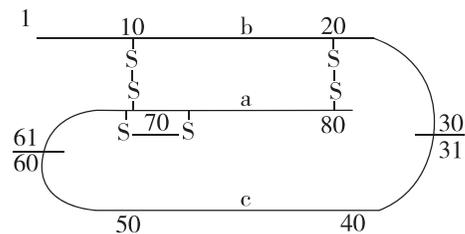
13. 人体中的胆固醇必须与血液中的载脂蛋白等组成脂蛋白,才能被运进组织细胞。人们说的“好胆固醇”是指高密度脂蛋白,其最主要的功能是把血液中或血管壁上的胆固醇等脂质垃圾运送到肝脏,经分解处理后排出体外。“坏胆固醇”是指低密度脂蛋白,如果其含量过高,会慢慢沉积在动脉血管内壁,导致心脑血管病变。有关胆固醇的说法不正确的是 ( )

- A. 与蔬菜相比,动物肝脏和蛋黄中胆固醇的含量更丰富
- B. 胆固醇的元素组成不同于磷脂,但都是构成动植物细胞膜的成分
- C. 胆固醇在人体内参与血液中脂质的运输
- D. 较高水平的“好胆固醇”有利于降低心脑血管疾病的发病率

14. [2023·陕西交大附中月考]水熊虫是一种“不会灭绝”的多细胞生物,遇到危险时几乎“完全变干”,处于一种隐生(假死)状态,其能在沸水、固体冰块、放射线以及真空环境中生存,且安全以后可恢复正常。下列叙述正确的是 ( )

- A. 水熊虫处于“完全变干”状态时,新陈代谢完全停止
- B. 水熊虫与乳酸菌在细胞结构上的主要区别是水熊虫细胞无细胞壁
- C. 水熊虫在沸水环境中生存时蛋白质及核酸没有失去活性
- D. 水熊虫细胞中水的存在形式和功能是不会改变的

15. [2023·江苏高邮一中月考]如图为由 a、b、c 三部分共 81 个氨基酸构成的胰岛素原,需切除其中的 c 段才能成为有活性的胰岛素,下列相关叙述正确的是 ( )



- A. c 段的切除破坏肽键和羧基
- B. 胰岛素原中至少含有 1 个游离的氨基
- C. 参与构成胰岛素原的氨基酸共含有 81 个羧基
- D. 胰岛素分子中含有 2 条肽链、51 个肽键

(1)神经肽 Y 是由 36 个氨基酸经过\_\_\_\_\_形成的,连接 Leu 和 Alu 的化学键称为\_\_\_\_\_。

(2)已知组成神经肽 Y 的 11 种氨基酸中,Glu 有 4 个,则该神经肽 Y 含有的游离羧基至少有\_\_\_\_\_个,组成神经肽 Y 的氨基酸的 R 基有\_\_\_\_\_种。

(3)从鱼体内提纯神经肽 Y 并喂养小鼠后,小鼠的摄食行为和血压没有发生变化,原因是\_\_\_\_\_。

(4)鸡蛋、肉类煮熟后容易消化,是因为\_\_\_\_\_,经高温处理的蛋白质\_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”)用双缩脲试剂检测。

(5)催产素和血管舒缓素均是九肽化合物,但其生理作用却彼此不同,其主要原因是\_\_\_\_\_。

18. (17 分)[2024·湖北孝感期中]根据不同农作物种子化学成分的差别,可将种子分为淀粉类种子、蛋白质类种子、脂肪类种子,例如小麦种子、大豆种子和花生种子。请回答下列相关问题:

(1)检测脂肪时需将花生种子切片、染色;用苏丹Ⅲ染液染色时,要运用到体积分数为 50% 的酒精溶液,目的是\_\_\_\_\_。最后,可在显微镜下观察到\_\_\_\_\_色的脂肪颗粒。将大豆种子打成匀浆,向试管中加入\_\_\_\_\_试剂,匀浆呈现紫色。

(2)实验表明,三种作物种子浸入水中后,大豆种子的体积变化大于小麦种子,远大于花生种子,这说明三种种子分别富含的三种化学成分中,亲水性的大小顺序为\_\_\_\_\_。

(3)糖类是主要的能源物质。研究发现,小麦种子在萌发过程中会有大量的还原糖形成。可供选择的材料有若干晒干的小麦种子、清水、研磨仪等,请补充验证这一结论的实验思路:

取\_\_\_\_\_小麦种子,均分为甲、乙两组,甲组\_\_\_\_\_,乙组水培至萌发;将两组种子分别制成等体积的研磨液,用\_\_\_\_\_检测;观察\_\_\_\_\_。  
预期实验结果:甲组\_\_\_\_\_,乙组\_\_\_\_\_。