

# 高 届高一（上）半期考试

## 生物试卷（答案在最后）

注意事项：

答题前，考生务必将自己的姓名、准考证号、班级、学校在答题卡上填写清楚。

每小题选出答案后，用 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。在试卷上作答无效。

考试结束后，请将答题卡交回，试卷自行保存。满分 分，考试用时 分钟。

### 一、单选题（共 分）

美国细胞生物学家威尔逊曾经说过：“每一个生物科学问题的答案都必须在细胞中寻找。”他得出这一结论的理由最可能是（ ）

所有新细胞都由老细胞分裂产生

有些生物是由一个细胞构成的

各种生物的生命活动都是在细胞内或细胞参与下完成的

离体的叶绿体在一定的条件下能释放氧气

【答案】

【解析】

【分析】细胞是生命活动结构单位和功能单位，病毒没有细胞结构，不能独立生活，必须寄生在细胞中进行生活。生命活动离不开细胞是指单细胞生物每个细胞能完成各种生命活动，多细胞生物通过各种分化细胞协调完成各种复杂的生命活动。

【详解】、受精卵由精卵细胞结合而来，并非分裂得到，不能得出该结论， 错误；

、单细胞生物是由一个细胞构成的，只能说明单细胞的生命活动在细胞内进行，但不能得出该结论， 错误；

、各种生物的生命活动都是在细胞内或细胞的参与下完成的，所以每一个生物科学问题的答案都必须在细胞中寻找， 正确；

、离体的叶绿体并没有细胞结构，但在一定条件下完成生命活动，不能得出该结论， 错误。

故选 。

施莱登和施旺建立了细胞学说，打破了植物学和动物学之间的壁垒，以下关于细胞学说不正确的是（ ）

应用了显微观察法和归纳法

新细胞由老细胞产生，为进化论的确立埋下了伏笔

揭示了动植物细胞之间的统一性和差异性

细胞学说的建立标志着生物学的研究进入细胞水平

**【答案】**

**【解析】**

**【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：（ ）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；（ ）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；（ ）新细胞是由老细胞分裂产生的。

**【详解】**、施莱登和施旺对部分动植物组织的观察得出“幼植物都是由细胞构成”，并没有对所有的动物和植物组织进行观察，采用的是不完全归纳法，因此细胞学说的建立过程应用了显微观察法和归纳法， 正确；

、细胞学说认为新细胞由老细胞产生，揭示了细胞的统一性和生物体结构的统一性，使人们认识到各种生物之间存在共同的结构基础，为后来生物进化论的确立埋下了伏笔， 正确；

、细胞学说揭示了生物体结构的统一性，未揭示差异性， 错误；

、该学说的建立标志着生物学的研究进入了细胞水平，极大地促进了生物学的研究进程， 正确。

故选 。

最近，可可西里的一匹野狼因经常被路过游客投喂胖成“二哈”，下列各项与“小肠绒毛上皮细胞→上皮组织→小肠→消化系统→狼”的层次一致的是（ ）

分生区细胞→分生组织→根→果实→青稞

蛋白质→骨骼肌细胞→骨骼肌→骨骼运动系统→藏羚羊

→神经细胞→神经组织→脑→鼠兔

心肌细胞→心肌→心脏→血液循环系统→人

**【答案】**

**【解析】**

**【分析】**分析题意：“小肠绒毛上皮细胞→上皮组织→小肠→消化系统→狼”的层次分别是细胞→组织→器官→系统→个体。

**【详解】**、题干信息对应的层次分别是细胞→组织→器官→系统→个体；分生区细胞→分生组织→根→果实→青稞的层次依次为：细胞→组织→器官→器官→个体，即植物的根、果实均属于器官层次，不符合题意： 错误；

、题干信息对应的层次分别是细胞→组织→器官→系统→个体；蛋白质分子不属于生命系统结构层次，且缺少器官层次，不符合题意， 错误；

、题干信息对应的层次分别是细胞→组织→器官→系统→个体； 不属于生命系统结构层次，且缺少系统层次，不符合题意， 错误；

、题干信息对应的层次分别是细胞 组织 器官 系统 个体；心肌细胞 心肌 心脏 血液循环系统  
人的层次依次为：细胞 组织 器官 系统 个体，符合题意， 正确。

故选 。

新型冠状病毒是人类发现的第 种能感染人类的冠状病毒，关于该病毒的叙述错误的是（ ）

没有

没有蛋白质

没有染色体

没有细胞结构

【答案】

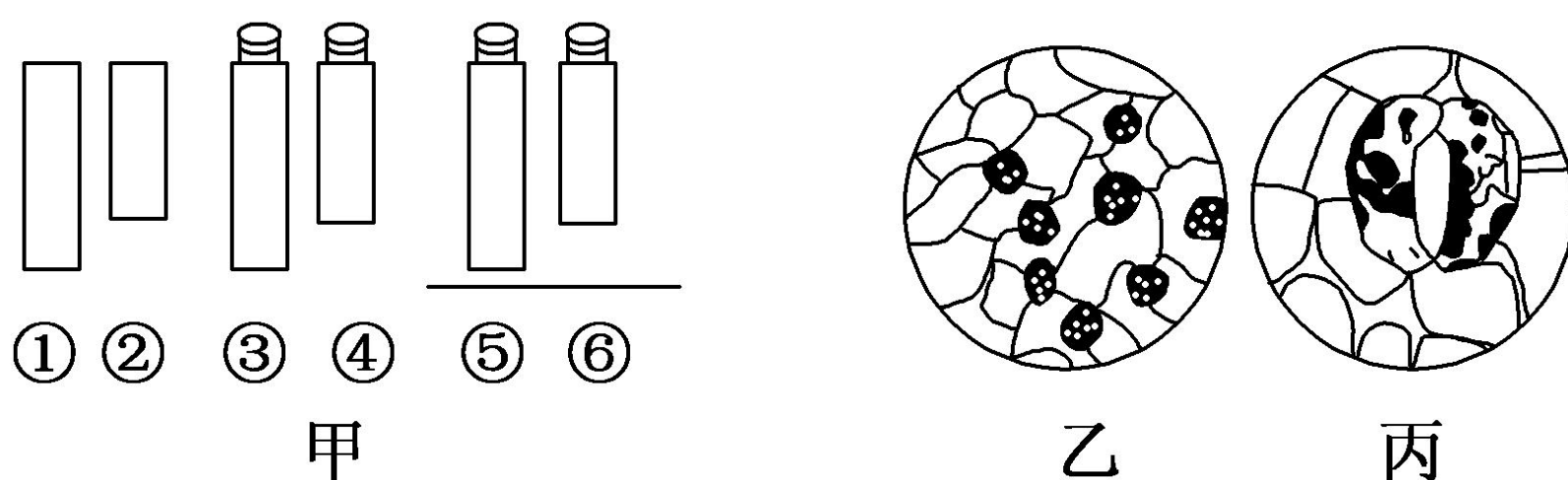
【解析】

【分析】病毒主要由蛋白质外壳和核酸组成，没有细胞结构。病毒根据核酸种类的不同，可以分为 病  
毒和 病毒，病毒只含有一种核酸。

【详解】新冠病毒主要是由蛋白质外壳和 组成，没有 ，没有细胞结构，没有染色体，只能寄生  
在活细胞内才能生存， 正确， 错误。

故选 。

如下图所示，⑤⑥表示物镜与盖玻片之间的距离，乙和丙分别表示不同物镜下观察到的图像。下列分析  
不正确的是（ ）



甲图中①②表示目镜，③④表示物镜

观察物像丙时应选用甲图中②③⑤组合

观察花生子叶细胞中的脂肪时，应先用甲图中④观察

若丙是由乙放大 倍后的物像，则细胞的面积增大为原来的 倍

【答案】

【解析】

【分析】、由低倍镜换用高倍镜进行观察的步骤是：移动玻片标本使要观察的某一物像到达视野中央 转  
动转换器选择高倍镜对准通光孔 调节光圈，换用较大光圈使视野较为明亮 转动细准焦螺旋使物像更加  
清晰。

、题图分析，①②表示目镜，①的放大倍数小于②；③④⑤⑥表示物镜，③的放大倍数大于④；⑤的放大

倍数大于⑥；丙的放大倍数大于乙。

【详解】、①②无螺纹，③④有螺纹，所以①②表示目镜，③④表示物镜， 正确；

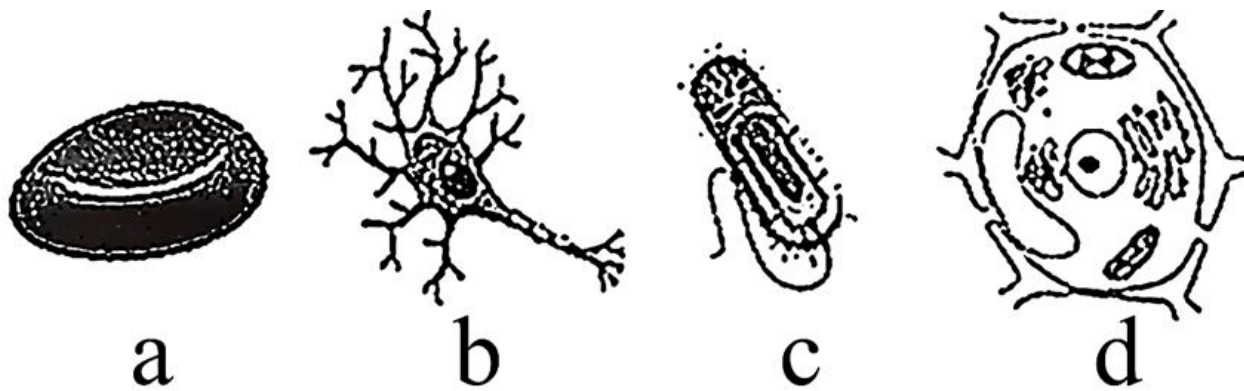
、据图判断，丙图是高倍镜下看到的视野，放大倍数越大，选用的目镜和物镜放大倍数要越大，物镜与观察对象之间的距离越短，因此应选用②③⑤组合， 正确；

、观察花生子叶细胞中的脂肪时，应先用低倍镜观察，物镜越长放大倍数越大，④为低倍物镜， 正确；

、显微镜的放大倍数是长度或者是宽度的放大倍数，故细胞的面积增大为原来的 倍， 错误；

故选 。

下列有关 种常见细胞的示意图的说法，正确的是（ ）



细胞既是一个细胞也是一个生物个体

细胞是可以引起肺炎的支原体细胞

细胞以 为遗传物质但没有染色体

细胞可能是我国一级保护生物——发菜

【答案】

【解析】

【分析】原核细胞与真核细胞相比，无成形的细胞核，无核膜、核仁、染色体，只有 和唯一的细胞器核糖体；原核细胞和真核细胞都含有 和 ，遗传物质为 。

【详解】、 细胞是红细胞，是多细胞生物体中的一种细胞， 错误；

、 为神经细胞，有细胞核是真核细胞， 错误；

、 为大肠杆菌，为原核生物，以 为遗传物质但没有染色体， 正确；

、 细胞含有叶绿体、大液泡和细胞壁，没有中心体，是高等植物细胞，发菜属于蓝细菌是原核生物，错误。

故选 。

下图所示为生物体内的元素含量的关系情况，下列表述正确的是（ ）



A 在非生物界中都能找到，但各元素的相对含量与非生物界大不相同

II中的 含量虽少，却是人体正常生命活动不可缺少的

、 、 、 属于II， 、 、 、 属于III

在玉米细胞中干重含量最高的是 ，在人体细胞中干重含量最多的是

**【答案】** A

**【解析】**

**【分析】** 、组成生物体的化学元素根据其含量不同分为大量元素和微量元素两大类。（ ）大量元素是指含量占生物总重量万分之一以上的元素，包括 、 、 、 、 、 、 、 、 ；（ ）微量元素是指含量占生物总重量万分之一以下的元素，包括 、 、 、 、 、 等。

、组成细胞的各种化学元素，在自然界中都能找到，没有一种是自然界没有的，这体现了生物界与非生物界具有统一性，但是每种元素在细胞内和无机自然界里的含量相差很大，说明生物界与非生物界存在差异性。

**【详解】** A、 组成细胞的各种化学元素，在自然界中都能找到，没有一种是自然界没有的，但各元素相对含量与非生物界大不相同，A 正确；

、 是大量元素， 错误；

、 属于大量元素， 属于微量元素， 错误；

、 在玉米细胞中干重含量最高的是 ，在人体细胞中含量最多的是 ， 错误。

故选 A。

苏轼诗中“小饼如嚼月，中有酥与饴”，“饴”是指麦芽糖，“酥”是指酥油。下列相关叙述错误的是

( )

A 鉴定“饴”是否为还原糖，可将其溶解后滴加斐林试剂并水浴加热处理

小饼中的“饴”是谷粒中含量丰富的二糖，不能直接被细胞吸收利用

用显微镜观察苏丹III染液染色后的“小饼”切片，可见细胞中橘黄色的脂肪颗粒

麦芽糖被分解为葡萄糖后进入肝脏细胞和肌肉细胞中合成糖原

**【答案】**

**【解析】**

**【分析】**糖类大致可以分为单糖、二糖、多糖几类。不能水解的糖称为单糖，如葡萄糖、果糖、半乳糖、

核糖和脱氧核糖；二糖由两分子单糖脱水缩合而成，如蔗糖、麦芽糖、乳糖；生物体的糖类绝大多数以多糖形式存在，如淀粉、纤维素、糖原、几丁质等。

【详解】、“饴”是指麦芽糖，麦芽糖是还原糖，与斐林试剂发生作用，生成砖红色沉淀，该过程要  $50\sim 60^{\circ}\text{C}$  水浴加热，正确；

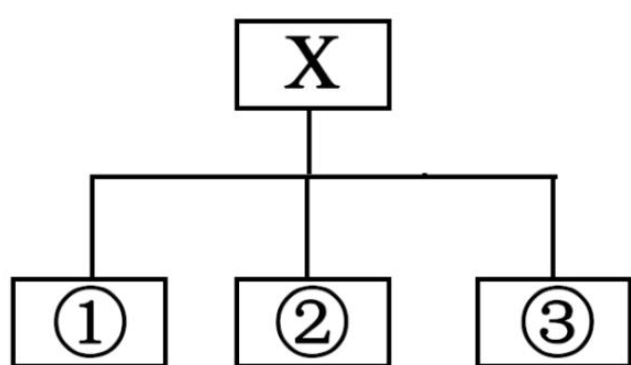
、麦芽糖是二糖，不能直接被细胞吸收利用，正确；

、制作酥饼时，细胞已经破裂，不能观察到细胞中的脂肪颗粒，错误；

、麦芽糖是二糖不能被人体直接吸收，故需被分解成葡萄糖进入人体细胞后可以合成多糖（肝糖原和肌糖原），也可以转变成脂肪和某些氨基酸，正确。

故选。

下图中 代表某一生物学概念，其内容包括①②③三部分。下列与此概念图相关的描述错误的是（ ）



若 是多糖，① ③可以是几丁质、糖原、淀粉

若 是脂质，① ③可以是脂肪、磷酸、胆固醇

若 表示储能物质，则① ③可以是淀粉、糖原、脂肪

若 表示人体细胞内干重含量最多的 种元素，则① ③是 、 、

【答案】

【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。植物细胞中常见的二糖是蔗糖和麦芽糖，动物细胞中常见的二糖是乳糖。植物细胞中常见的多糖是纤维素和淀粉，动物细胞中常见的多糖是糖原。淀粉是植物细胞中的储能物质，糖原是动物细胞中的储能物质。

、组成脂质的化学元素主要是 C、H、O，有些脂质还含有 N 和 P，细胞中常见的脂质有：（ ）脂肪：是由脂肪酸与甘油发生反应而形成的，作用：①细胞内良好的储能物质；②保温、缓冲和减压作用。（ ）磷脂：构成膜（细胞膜、核膜、细胞器膜）结构的重要成分。（ ）固醇：维持新陈代谢和生殖起重要调节作用，包括胆固醇、性激素、维生素 D 等。

【详解】、多糖包括几丁质、糖原、淀粉和纤维素，正确；

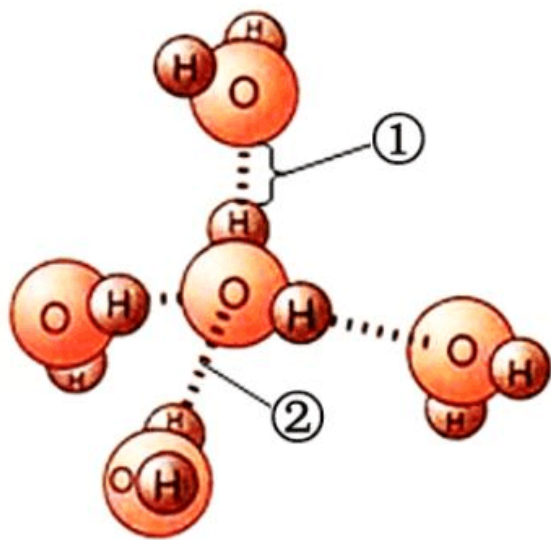
、脂质包括脂肪、磷脂、固醇，固醇包括胆固醇、性激素、维生素 D，错误；

、淀粉、脂肪、糖原都是细胞中的储能物质，正确；

、人体细胞内干重含量最多的 种元素分别是 、 、 ， 正确。

故选 。

图所示为水分子结构示意图，根据所学知识判断，下列错误的是（ ）



结构①这种弱引力的存在，使水具有较高的比热容

结构②使水分子成为极性分子，因此水是良好的溶剂

自由水是细胞内良好的溶剂，细胞中绝大部分的水是自由水

细胞中结合水的含量是不断变化的，结合水越多，细胞代谢越旺盛

**【答案】**

**【解析】**

**【分析】**、自由水：细胞中绝大部分以自由水形式存在的，可以自由流动的水，其主要功能是：（ ）细胞内良好的溶剂；（ ）细胞内的生化反应需要水的参与；（ ）多细胞生物体的绝大部分细胞必须浸润在以水为基础的液体环境中；（ ）运送营养物质和新陈代谢中产生的废物。

、结合水：细胞内的一部分与其他物质相结合的水，它是组成细胞结构的重要成分。

、代谢旺盛的细胞中，自由水所占比例增加。若细胞中结合水所占比例增大，有利于抵抗不良环境（高温、干旱、寒冷等）。

**【详解】**、①是氢键，由于氢键这种弱引力的存在，使得水在常温下具有流动性、具有较高比热容， 正确；

、②是共价键，氢、氧原子对电子的吸引能力不同，使得水分子具有不对称性，带有正电荷或负电荷的分子（或离子）都容易与水结合，使水成为良好的溶剂， 正确；

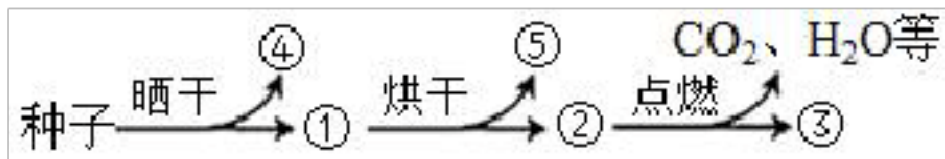
、细胞中绝大部分水是自由水，水的作用至关重要，自由水是细胞内良好的溶剂， 正确；

、细胞中自由水的含量是不断变化的，自由水所占比例越大，细胞代谢越旺盛， 错误。

故选 。

月 日是世界粮食日，如图为对刚收获的小麦种子所做的一系列处理，据图分析有关说法正确的是

（ ）



①和②在来年春天浸泡后均能够萌发形成幼苗

③为灰白色的灰烬，这些灰烬是小麦种子中的蛋白质

④和⑤是同一种物质，但是在细胞中存在形式和含量不同

点燃后产生的 中的 全部来自于种子中的脂质

**【答案】**

**【解析】**

**【分析】** 题图分析，①为种子晒干的过程，②为种子烘干的过程，③为种子燃烧后剩下的灰分，即无机盐，④为自由水，⑤为结合水。

**【详解】** 、②为烘干的种子，结合水被破坏，故②不能够能萌发形成幼苗， 错误；

、小麦种子燃烧殆尽后的③为无机盐， 错误；

、④为自由水，⑤为结合水，故④和⑤是同一种物质，但是在细胞中存在形式和含量不同， 正确；

、点燃后产生 中的 来自于种子的糖类、脂质、蛋白质等有机物， 错误。

故选 。

下列是小明同学在校园内看到的几种状况和他做出的处理办法，其中不太恰当的是（ ）

学校内树叶泛黄，他告诉校园管理人员可以尝试施用一定浓度的 溶液

学校黄桷树过冬，他告诉校园管理人员减少灌溉以抵抗寒冷

同桌最近视力下降了，小明告诉同桌可以多吃点鱼眼，吃什么补什么

足球队队员训练后大汗淋漓，他告诉运动员要喝淡盐水

**【答案】**

**【解析】**

**【分析】** 、细胞中结合水和自由水比例不同，细胞的代谢和抗逆性不同，当细胞内结合水与自由水比例相对增高时，细胞的代谢减慢，抗性增强；反之代谢快，抗性差。

、细胞内根据元素含量的高低分为大量元素和微量元素两大类。大量元素： 、 、 、 、 、 、 、 、 ；微量元素如： 、 、 、 、 、 等。

**【详解】** 、镁是叶绿素的重要成分，缺镁会使叶片发黄，故学校树叶片泛黄，他告诉学校管理人员需施用一定浓度的 溶液是合理的， 正确；

、减少灌溉，减少自由水的含量，有利于提高其抗寒能力， 正确；

、视力下降了的原因有很多，可能是缺乏维生素 ，吃鱼眼不能提供维生素 ， 错误；

、汗液中含有水和无机盐，故运动员运动后要喝淡盐水，补充水和无机盐， 正确。



故选 。

西湖龙井闻名天下，西湖龙井茶扁平光滑挺直，滋味鲜爽甘醇。成品茶封纯净清澈、香味持久，其中含有茶多酚、氨基酸、维生素 等营养成分，下列叙述正确的是（ ）

西湖龙井茶滋味鲜爽甘醇，是茶叶细胞中含有较甜的果糖但不含葡萄糖

茶叶中的维生素 属于脂质，可被苏丹III染成橘黄色

成品茶叶中含有多糖，但茶水中不含纤维素

成品茶叶含有多种营养成分，其中的氨基酸都是必需氨基酸

【答案】

【解析】

【分析】脂质包括脂肪、磷脂、固醇（胆固醇、性激素、维生素 ）。纤维素属于多糖，但不溶于水。

氨基酸的种类：氨基酸分为必需氨基酸和非必需氨基酸。必需氨基酸是指人体（或其它脊椎动物）不能合成或合成速度远不适应机体的需要，必需由食物蛋白供给，这些氨基酸称为必需氨基酸。

【详解】 、动植物细胞中均含有葡萄糖，所以西湖龙井茶滋味鲜爽甘醇，是茶叶细胞中含有较甜的果糖也含葡萄糖， 错误；

、茶叶中的维生素 属于脂质，能被苏丹 染成橘黄色是脂肪， 错误；

、成品茶叶中含有多糖，例如纤维素，纤维素不溶于水，所以茶水中不含纤维素， 正确；

、成品茶叶中的氨基酸既有必需氨基酸也有非必需氨基酸， 错误。

故选 。

正常的生鸡蛋的蛋白呈液体凝胶状态，但经煮沸后的蛋白却呈固体状态，以下说法正确的是（ ）

高温导致了蛋白质空间结构发生改变

高温导致了氨基酸序列发生了改变

高温煮熟后的鸡蛋不能被双缩脲试剂染色

高温煮熟后的鸡蛋比生鸡蛋更不易被消化

【答案】

【解析】

【分析】高温、过酸、过碱以及重金属盐均会导致蛋白质的空间结构发生改变，使其变性。

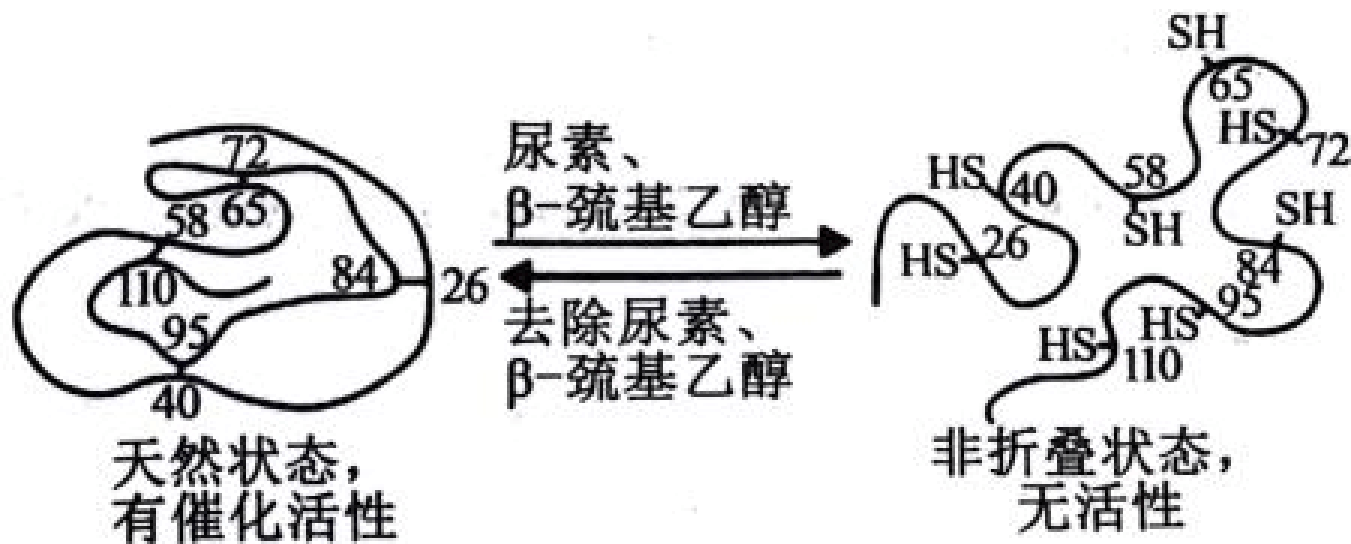
【详解】 、依据题意“正常的生鸡蛋的蛋白呈液体凝胶状态，但经煮沸后的蛋白却呈固体状态”，是因为高温导致蛋白质的空间结构发生了改变，使其变性，但不会使其氨基酸序列发生改变， 正确， 错误；

、双缩脲试剂检测的是肽键，高温不会破坏肽键，高温煮熟后的鸡蛋能被双缩脲染色， 错误；

、高温使蛋白质分子的空间结构变得伸展、松散，容易被蛋白酶水解，所以吃熟鸡蛋容易消化使肽键暴露更容易被消化， 错误。

故选。

科学家使用巯基乙醇和尿素处理牛胰核糖核酸酶（一种蛋白质），可以将该酶去折叠转变成无任何活性的无规则卷曲结构。若通过透析的方法除去导致该酶去折叠的尿素和巯基乙醇，再将没有活性的酶转移到生理缓冲溶液中，经过一段时间以后，发现核糖核酸酶活性得以恢复。下列叙述错误的是（ ）



由于巯基乙醇和尿素处理破坏了蛋白质中的肽键，故该酶失去了活性

牛胰核糖核酸酶空间结构的形成与肽链的盘曲、折叠方式等有关

这个实验说明环境因素能通过影响蛋白质的空间结构来影响其功能

牛胰核糖核酸酶和胰蛋白酶的单体中至少含有一个氨基和一个羧基

【答案】

【解析】

【分析】分析题干信息及题图可知，巯基乙醇和尿素可以使牛胰核糖核酸酶（一种蛋白质）酶失去活性，当通过透析的方法除去导致酶去折叠的尿素和巯基乙醇时，该核糖核酸酶又复性，说明巯基乙醇和尿素没有改变氨基酸的序列，只是蛋白质的空间结构暂时发生变化。

【详解】、由题意知，由于巯基乙醇和尿素处理改变了蛋白质的空间结构，才使酶失去了活性，但并没有破坏肽键， 错误；

、牛胰核糖核酸酶的化学本质是蛋白质，蛋白质的形成过程是氨基酸脱水缩合形成多肽，一条肽链或多条肽链盘曲折叠形成具有一定的空间结构的蛋白质，故牛胰核糖核酸酶空间结构的形成与肽链的盘曲、折叠方式等有关， 正确；

、题中显示，巯基乙醇和尿素处理改变了牛胰核糖核酸酶的空间结构导致其变性；用透析法除去尿素和巯基乙醇并将失去活性的牛胰核糖核酸酶转移到生理缓冲液中，经过一段时间以后，发现核糖核酸酶活性得以恢复，该过程是通过去除影响蛋白质的空间结构的因素进而恢复其功能，因此，该实验能说明环境因素能影响蛋白质的空间结构进而影响其功能， 正确；

、胰核糖核酸酶和胰蛋白酶的化学本质均是蛋白质，其基本单位都是氨基酸，而氨基酸的结构中至少有一个氨基和一个羧基， 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/578020130140006053>