专题五 人体生理与健康

高频考点 | 答题技巧 | 通关试练

本节导航

模板 01 人体的营养
模板 02 人体内物质的运输
模板 03 人体的呼吸
模板 04 人体内废物的排出
模板 05 人体生命活动的调节
模板 06 动物的运动和行为
模板 07 免疫与健康

模板 | 技巧

模板 01 人体的营养

<table>
<tr><th>考查内容</th><th>高频考点</th><th>解题关键与技巧</th></tr>
<tr><td rowspan="7">食物中的营养物质</td><td>六种营养物质</td><td>主要有糖类、脂肪、蛋白质、水、无机盐和维生素六种</td></tr>
<tr><td>糖类、脂肪和蛋白质</td><td>
<table>
<tr><td>种类</td><td>主要功能</td><td>共同功能</td><td>主要食物来源</td></tr>
<tr><td>糖类</td><td>最主要的供能物质</td><td rowspan="3">组成细胞的主要有机物，为生命活动提供能量</td><td>谷物、糖、块根等</td></tr>
<tr><td>脂肪</td><td>最重要的备用能源物质</td><td>肥肉、油脂、大豆等</td></tr>
<tr><td>蛋白质</td><td>建造和修复身体的重要原料，也能提供能量</td><td>奶、蛋、鱼、瘦肉等</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>水</td><td>约占体重的 60%——70%，是人体细胞的主要成分之一，参与人体各项生命活动</td></tr>
<tr><td>无机盐</td><td>
<table>
<tr><td>无机盐的种类</td><td>缺乏时症状</td><td>主要食物来源</td></tr>
<tr><td>含钙的无机盐</td><td>佝偻病、骨质疏松症等</td><td>奶类、豆类、蔬菜等</td></tr>
<tr><td>含铁的无机盐</td><td>缺铁性贫血等</td><td>肝脏、瘦肉、鱼、奶类等</td></tr>
<tr><td>含碘的无机盐</td><td>地方性甲状腺肿</td><td>海带、紫菜、海虾等</td></tr>
<tr><td>含锌的无机盐</td><td>生长发育不良、味觉障碍等</td><td>肉类、鱼、蛋等</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>维生素</td><td>
<table>
<tr><td>种类</td><td>缺乏症</td><td>食物来源</td></tr>
<tr><td>维生素 A</td><td>皮肤干燥、夜盲症等</td><td>动物肝脏、胡萝卜、鱼肝油、玉米等</td></tr>
<tr><td>维生素 B1</td><td>神经炎、食欲不振等</td><td>谷物的种皮等</td></tr>
<tr><td>维生素 C</td><td>坏血病、抵抗力下降等</td><td>蔬菜水果等</td></tr>
<tr><td>维生素 D</td><td>佝偻病、骨质疏松症等</td><td>动物肝脏、蛋等</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>膳食纤维</td><td>被称为“第七类营养素”</td></tr>
</table>

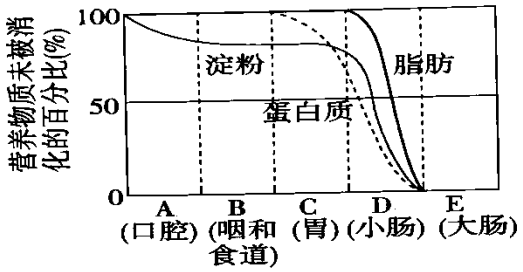
<table>
<tr><td rowspan="2">消化系统的组成</td><td>消化道</td><td colspan="5">（1）食物经过过消化道的顺序：口腔→咽→食道→胃→小肠→大肠→肛门
（2）人体消化和吸收的主要场所是小肠
（3）熟记消化系统组成图。</td></tr>
<tr><td>消化腺</td><td colspan="5"><table>
<tr><th>消化腺</th><th>消化液</th><th>消化酶</th><th>作用的部位</th><th>作用及特点</th></tr>
<tr><td>唾液腺</td><td>唾液</td><td>唾液淀粉酶</td><td>口腔</td><td>初步消化淀粉为麦芽糖</td></tr>
<tr><td>胃腺</td><td>胃液</td><td>胃蛋白酶</td><td>胃</td><td>初步消化蛋白质</td></tr>
<tr><td>肝脏</td><td>胆汁</td><td>————</td><td>小肠</td><td>乳化脂肪</td></tr>
<tr><td>胰腺</td><td>胰液</td><td>多种消化酶</td><td>小肠</td><td>消化糖类、蛋白质和脂肪</td></tr>
<tr><td>肠腺</td><td>肠液</td><td>多种消化酶</td><td>小肠</td><td>消化糖类、蛋白质和脂肪</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>食物的消化过程</td><td>淀粉、蛋白质和脂肪的消化</td><td colspan="5">

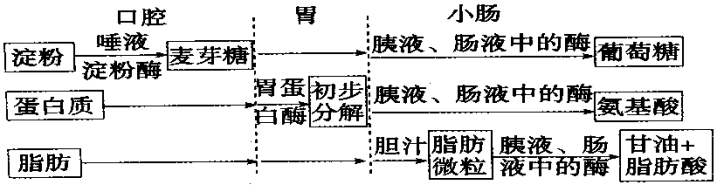
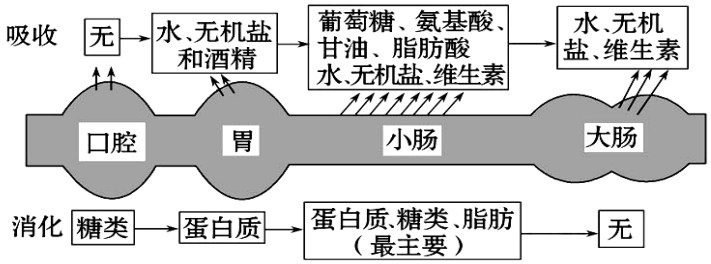
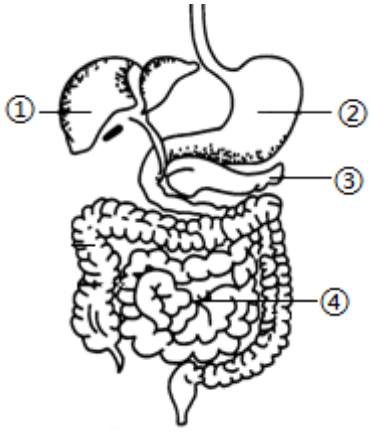
图 1


图 2</td></tr>
<tr><td>营养物质的吸收</td><td>消化和吸收的部位及物质</td><td colspan="5">
</td></tr>
<tr><td rowspan="4">小肠结构</td><td rowspan="4">适于消化和吸收的结构特点</td><td rowspan="4">利于消化</td><td>多</td><td rowspan="4">利于吸收</td><td>含有多种消化液，如胆汁、肠液、胰液等</td></tr>
<tr><td>长</td><td>消化道中最长的一段</td></tr>
<tr><td>大</td><td>消化、吸收面积大：内表面有许多皱襞，皱襞表面有许多小肠绒毛</td></tr>
<tr><td>薄</td><td>小肠绒毛壁和毛细血管壁都很薄，只由一层上皮细胞构成</td></tr>
<tr><td rowspan="2">合理营养与食品安全</td><td>平衡膳食宝塔</td><td colspan="5">牢记平衡膳食宝塔，合理饮食</td></tr>
<tr><td>食品安全</td><td colspan="5">购买时认清厂家、厂址、生产日期、，不买“三无”产品。</td></tr>
</table>

真题剖析

1．（2023·山东威海·中考真题）如图为人体消化系统部分器官示意图。下列相关叙述，正确的是（　）



A．①分泌的消化液能彻底消化脂肪

B．②分泌的消化液能将蛋白质分解成氨基酸

C．③分泌的消化液只能消化糖类

D．④是人体消化和吸收的主要场所

【答题方法】

根据模板中“食物的消化”和“营养物质的吸收”解答

A．图中的①是肝脏，能够分泌胆汁，不含消化酶，胆汁流入小肠后，对脂肪有乳化作用，故 A 错误。

B．②是胃，胃中的胃腺能够分泌胃液，胃液能够初步消化蛋白质，将蛋白质分解成多肽，在小肠内将蛋白质消化成氨基酸，故 B 错误。

C．③是胰腺，分泌的消化液是胰液，含消化蛋白质、淀粉、脂肪的酶，故 C 错误。

D．④是小肠，小肠是消化食物和吸收营养的主要场所，故 D 正确。

【答案】D

2．（2023·甘肃·中考真题）当人体缺乏维生素 A 时，会患上的病症是（　　）

A．夜盲症　　B．佝偻病　　C．坏血病　　D．贫血

【答题方法】

根据模板中“维生素”解答

A．缺乏维生素 A 时易患夜盲症，A 正确。

BCD．　缺乏维生素 D 时易患佝偻病；缺乏维生素 C 时易患坏血病；缺乏铁或者红细胞或者血红蛋白的数量过少时易患贫血，BCD 错误。

【答案】A

学以致用

1．（2024·河北保定·模拟预测）消化液在食物消化过程中起重要作用。下列消化液中，不含消化酶的是（　　）

A．唾液　　B．肠液　　C．胆汁　　D．胰液

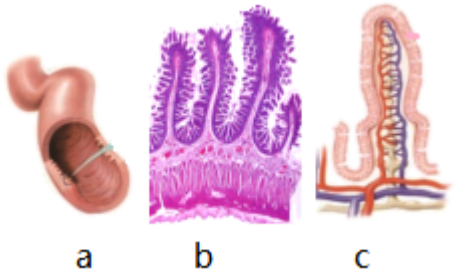
【答题方法】

根据模板中“营养物质的消化”解答

唾液腺分泌唾液，含有消化淀粉的唾液淀粉酶；胃腺分泌胃液，胃液中含有盐酸和蛋白酶，可初步消化蛋白质。肝脏分泌胆汁并流入胆囊，胆汁不含消化酶，能将脂肪乳化成微小颗粒。胰腺分泌胰液，胰液中含有消化糖类、蛋白质和脂肪的酶。肠腺在小肠内，分泌肠液，肠液中含有消化糖类、蛋白质和脂肪的酶，C 符合题意，ABD 不符合题意。

【答案】C

2．（2023·江苏连云港·中考真题）题图是一段小肠（a）、环形皱襞（b）及小肠绒毛（c）结构示意图。下列相关叙述正确的是（　　）



A．观察猪小肠内表面结构时需要将一段小肠横向剪开

B．a 内的消化液中含有多种消化酶，参与食物的消化

C．环形皱襞 b 只增加小肠消化表面积，与吸收无关

D．c 内的毛细血管壁和毛细淋巴管壁由多层细胞构成

【答题方法】

根据模板中“小肠适于消化和吸收的结构特点”答题

A．观察猪小肠内表面结构时需要将一段小肠纵向剪开，剪成小段，A 错误。

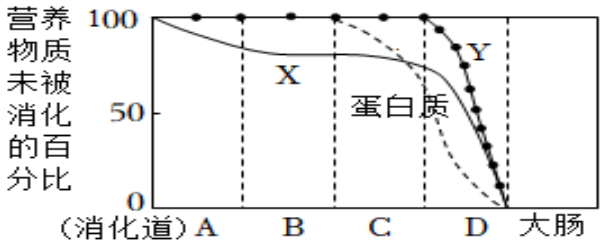
B．a 小肠腔中含有各种消化液，内含多种消化酶，参与食物的消化，B 正确。

C．由于环形皱襞和小肠绒毛的存在，使小肠的吸收面积大大增加，可达 200 平方米以上，C 错误。

D．c 内的毛细血管壁和毛细淋巴管壁由一层细胞构成，D 错误。

【答案】B

3．（2023·黑龙江齐齐哈尔·中考真题）如图所示，曲线代表人体所需的三种有机物的消化过程，以下叙述正确的是（　　）



A．曲线 X 表示脂肪的消化过程

B．曲线 Y 表示淀粉的消化过程

C．器官 D 中含有胃液、肠液、胰液

D．器官 C 是胃，蛋白质在此初步消化

【答题方法】

根据模板中“营养物质的消化”解答

AB．曲线 X 最初在口腔中被消化，表示淀粉的消化过程，曲线 Y 最初在小肠被消化，表示脂肪的消化过程，AB 错误。

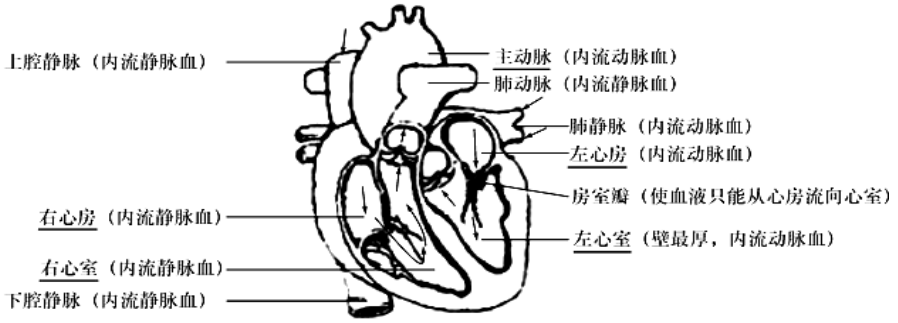
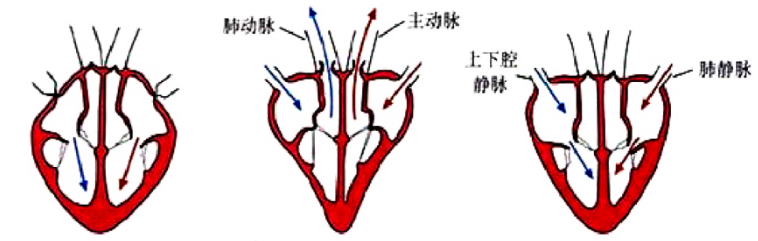
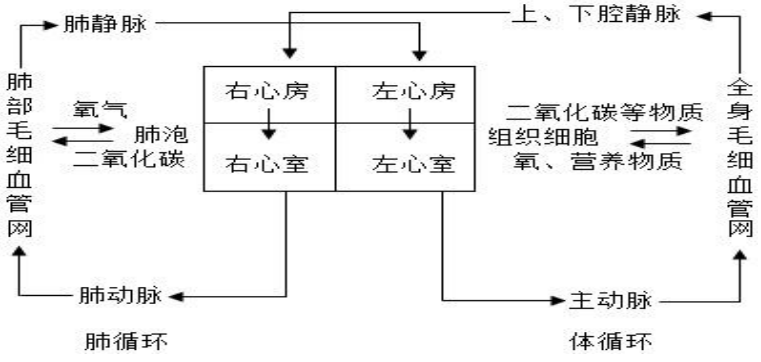
C． 器官 D 小肠中含有胆汁、肠液、胰液，C 错误。

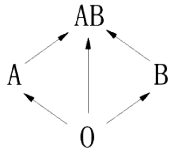
D．分析图示可知，器官 C 是胃，蛋白质在此初步消化，D 正确。

【答案】D

模板 02 人体内物质的运输

<table>
<tr><th>考查内容</th><th>高频考点</th><th colspan="4">解题关键与技巧</th></tr>
<tr><td rowspan="8">血液</td><td rowspan="6">血细胞的比较</td><td>项目</td><td>红细胞</td><td>白细胞</td><td>血小板</td></tr>
<tr><td>数量</td><td>最多</td><td>最少</td><td>较少</td></tr>
<tr><td>形态</td><td>两面凹的圆饼状</td><td>体积最大，圆球形</td><td>最小，形状不规则</td></tr>
<tr><td>细胞核</td><td>无核</td><td>有核</td><td>无核</td></tr>
<tr><td>功能</td><td>含血红蛋白，有运输氧的功能</td><td>能包围、吞噬细菌，有防御保护作用</td><td>有止血和加速凝血的作用</td></tr>
<tr><td>异常症状</td><td>过少：贫血</td><td>过多：炎症</td><td>过少：出血不止</td></tr>
<tr><td>血液的组成</td><td colspan="4">2.血液的组成：血浆和血细胞（红细胞、白细胞、血小板）</td></tr>
<tr><td>血浆的功能：</td><td colspan="4">运载血细胞，运输人体生命活动所需物质和废物，主要成分是水。</td></tr>
<tr><td>动脉血和静脉血：</td><td colspan="4">动脉血是含氧丰富，颜色鲜红的血；静脉血是含氧较少，颜色暗红的血。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">血管</td><td>血管的比较</td><td>
<table>
<tr><td>项目</td><td>动脉</td><td>毛细血管</td><td>静脉</td></tr>
<tr><td>管壁</td><td>厚、弹性大</td><td>薄，只有一层上皮细胞</td><td>薄弹性小</td></tr>
<tr><td>管径</td><td>小</td><td>最小，只允许红细胞单行通过</td><td>大</td></tr>
<tr><td>瓣膜</td><td>无</td><td>无</td><td>四肢静脉内表面常有静脉瓣</td></tr>
<tr><td>血流速度</td><td>快</td><td>最慢</td><td>慢</td></tr>
<tr><td>出血与止血</td><td>颜色鲜红、血流较快；远心端止血</td><td>红色，慢慢渗出，自然止血</td><td>颜色暗红，血流较慢，近心端止血</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>毛细血管适于物质交换的结构特点：</td><td>（1）多而广：数量多，分布广；（2）内径小：只允许红细胞单行通过
（3）管壁薄：只有一层上皮细胞；（4）血流慢：管内血流速度最慢。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">心脏</td><td>心脏的结构</td><td>
</td></tr>
<tr><td>心脏的功能和心脏内血流方向</td><td>1.心脏内血液流动方向：静脉→心房→心室→动脉
2.心脏的功能：血液运输的动力器官</td></tr>
<tr><td>心脏的工作原理</td><td>
</td></tr>
<tr><td>血液循环</td><td>血液循环途径</td><td>
</td></tr>
<tr><td></td><td>体循环</td><td>（1）起点是左心室，终点为右心房
（2）把动脉血变成静脉血
（3）功能：为组织细胞榆树营养物质，把二氧化碳和废物带走。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>肺循环</td><td colspan="4">（1）起点是右心室，终点是左心房
（2）把静脉血变成动脉血
（3）功能：与肺泡进行气体交换，排出血液中的二氧化碳
（4）肺动脉内流的是静脉血，肺静脉内流的是动脉血</td></tr>
<tr><td rowspan="3">输血和血型</td><td>输血原则和血型之间输血关系</td><td>输 血原则</td><td>以输同型血为原则</td><td>输血关系</td><td>
</td></tr>
<tr><td>成分输血</td><td colspan="4">（1）大面积烧伤患者，最好只输入血浆；（2）严重贫血患者，只输入浓缩的红细胞；（3）血小板减少，只输入浓缩的血小板</td></tr>
<tr><td>无偿献血</td><td colspan="4">我国实行无偿献血制度，提倡 18—55 周岁健康公民自愿献血，对于健康成年人来说，每次献血 200—300 毫升不会影响身体健康</td></tr>
</table>

真题剖析

1．（2023·吉林长春·中考真题）下列关于人的血液成分的叙述，错误的是（　　）

A．红细胞数目减少，运氧能力降低 B．白细胞数目越多身体越健康

C．血小板有止血和加速凝血的作用 D．血浆可以运输营养物质和废物

【答题方法】

根据模板中“血液成分”解答

A．红细胞具有运输氧气的功能，因此其数目减少，运氧能力降低，A 正确。

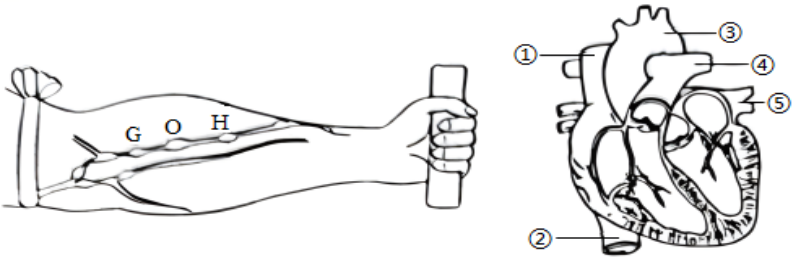
B．白细胞是人体与疾病斗争的“卫士”，白细胞能够做变形运动，当细菌侵入人体后，白细胞能穿过毛细血管壁进入组织，并将细菌吞噬，因此白细胞有防御疾病的作用。人体内白细胞的数量高于正常值，很可能是身体有了炎症，B 错误。

C．血小板的主要功能是止血和加速凝血，血小板减少会影响人体止血和凝血的功能，C 正确。

D．血浆的主要作用是运载血细胞、运输养料和废物，D 正确。

【答案】B

2．（2023·山东日照·中考真题）血管是血流的管道，心脏是运输血液的泵，下面是有关血管和心脏的实验，请分析回答：



实验1　　实验2

(1)实验 1：用结扎带在肘关节上方系紧，手紧握，静脉会出现隆起（如 G、O、H），右手中指摁住 H 处，右手大拇指沿 H→O 方向推压，发现 HO 段血管逐渐凹陷；右手中指继续摁住 H 处，大拇指沿 G→O 方向推压，O 处隆起更加明显。根据实验推测，在静脉 G、O、H 处存在_____，其作用是_____，由此推断静脉内血流方向是_____。

(2)实验 2：扎紧血管②，从血管①向心脏灌水，水将从血管[]_____流出。从血管③向心脏灌水，则无法灌入，这是因为_____。

(3)中考 800 米测试时，心跳加快，其意义是_____。

【答题方法】

结合模板中“心脏的结构”“血管”等内容解答

（1）静脉血管的管壁较薄、弹性小，血流速度慢，主要是将血液从身体各部分送回到心脏。在我们人的四肢的静脉内表面通常具有防止血液倒流的静脉瓣。当血液在具有静脉瓣的静脉血管中，逆向流动（G→O 方向）时，静脉血管会膨胀。可见，根据实验推测，在静脉 G、O、H 处存在瓣膜（或静脉瓣），其作用是防止血液倒流，由此推断静脉内血流方向是：从身体各部分流回心脏。

（2）心脏中有防止血液倒流的瓣膜，同侧的心室和心房之间有房室瓣，保证血液从心房流向心室。结合心脏的结构图可知，将②下腔静脉捆扎，从①上腔静脉处灌水，水从上腔静脉流入右心房，再流入右心室，从④肺动脉流出。当从③主动脉中注水水，水会从③主动脉再次流出，无法灌入心脏，原因是心室与动脉之间具有动脉瓣，能防止血液倒流。

（3）循环系统的功能是为全身各组织器官运输血液，将氧、营养物质输送到组织，同时将组织代谢产生的废物和二氧化碳运走，以保证人体新陈代谢的正常进行，维持机体内部理化环境的相对稳定。心脏推动血液在血管里循环流动，是血液循环的动力器官。可见，中考 800 米测试时，心跳加快，其意义是加快血液循环，促进氧气的运输、二氧化碳的排放，为身体的运动提供更多能量、及时运输代谢废物。

【答案】

(1) 瓣膜/静脉瓣　防止血液倒流　从身体各部分流回心脏

(2) ④肺动脉　③为主动脉，与左心室之间有动脉瓣，保证血液只能由心室流向动脉

(3)加快血液循环，促进氧气的运输、二氧化碳的排放

学以致用

1．（2023·山东青岛·中考真题）输血时必须针对患者的情况，选择适当的输血方式。给严重贫血患者输血，最好输入（　）

A．红细胞　　B．白细胞　　C．血小板　　D．血浆

【答题方法】

依据模板中“血型和输血”解答

贫血患者主要是红细胞数量过少或血红蛋白浓度过低，但总血量并不减少，所以，可输入浓缩的红细胞悬液。

【答案】A

2．（2024·河南南阳·模拟预测）冠状动脉负责给心脏供血，它从主动脉出发，分左、右两个分支，逐渐再向下分散，像“帽子”一样扣在心脏上，故称为“冠”状动脉。下列不属于冠状动脉特点的是（　　）

A．流动脉血　　B．血流速度快

C．弹性大　　D．有瓣膜

【答题方法】

根据模板中“血管”解答

A．冠脉循环属于体循环，它从主动脉出发，为心肌细胞送氧气和营养物质，同时运走二氧化碳等废物，因此冠状动脉内流动的是含氧和营养物质丰富的动脉血，故 A 不符合题意。

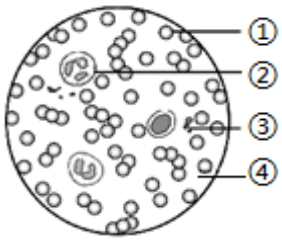
B．冠状动脉属于动脉血管，特点是管壁厚，弹性大，管内血流速度快，故 B 不符合题意。

C．冠状动脉属于动脉血管，特点是管壁厚，弹性大，管内血流速度快，故 C 不符合题意。

D．动脉内没有动脉瓣，动脉瓣在动脉和心室之间；四肢大的静脉中有静脉瓣。冠状动脉与主动脉相连，因此管内具有脉瓣不是其特点，故 D 符合题意。

【答案】D

3．（2024·广东湛江·一模）下图表示显微镜下观察到的人血涂片视野。下列说法错误的是（　）



A．①是红细胞，具有运输氧的功能

B．②的数量可以作为判断炎症的依据

C．③数量最多，具有止血和凝血的功能

D．④是血浆，能运输营养物质及废物

【答题方法】

根据模板中“血液的成分与功能”解答

A．成熟的①红细胞无细胞核，数量最多，具有运输氧气的功能，A 正确。

B．②白细胞的体积最大，有细胞核，数量最少，具有吞噬病菌和防御保护的作用，白细胞的数量高于正常值，说明有炎症，B 正确。

C，③血小板，体积最小，形状不规则，有止血和加速凝血的功能，C 正确。

D．④血浆的主要功能是运载血细胞，运输营养物质和代谢废物，D 错误，

【答案】D

4．（2023·山东威海·中考真题）某同学嗓子发炎了，他按医生的建议口服了消炎药。药物中的有效成分要到达咽部毛细血管，至少需经过心脏（　）

A．0 次　　B．1 次　　C．2 次　　D．3 次

【答题方法】

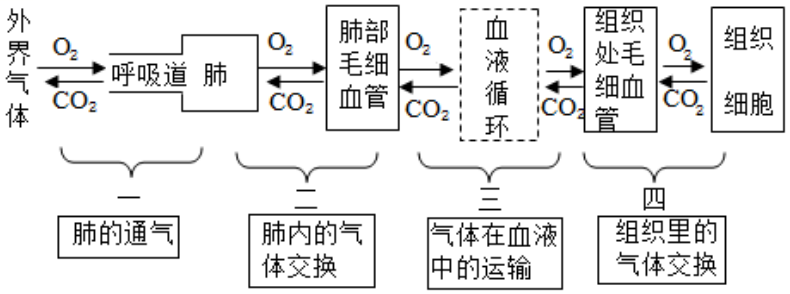
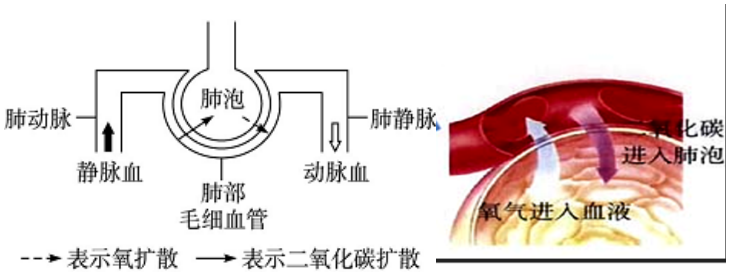
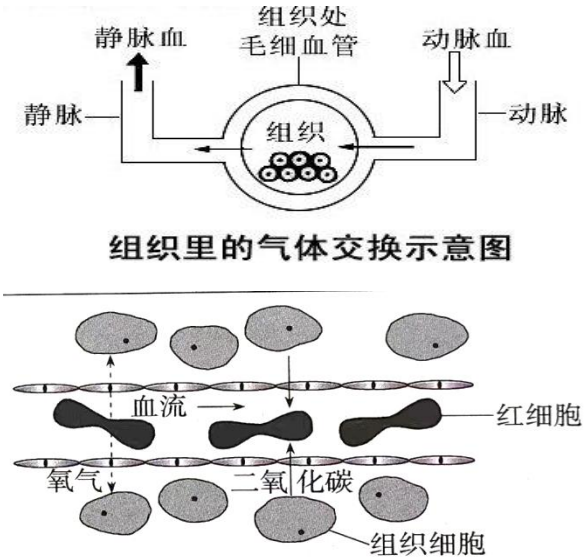
根据模板中“血液循环”解答

某同学嗓子发炎了，他按医生的建议口服了消炎药，药物中的有效成分要到达咽部毛细血管的途径是：下腔静脉→右心房→右心室→肺动脉→肺部毛细血管网→肺静脉→左心房→左心室→主动脉→各级动脉→咽部毛细血管。先是体循环。再是肺循环，再是体循环，因此，最先出现在心脏的腔是右心房，最少 2 次经过心脏才能到达咽部毛细血管，故 ABD 错误，C 正确。

【答案】C

模板 03 人体的呼吸

<table>
<tr><th>考查内容</th><th>高频考点</th><th colspan="4">解题关键与技巧</th></tr>
<tr><td rowspan="6">呼吸系统的组成</td><td rowspan="5">呼吸道</td><td>器官</td><td colspan="2">作用</td><td>共同作用</td></tr>
<tr><td>鼻</td><td colspan="2">鼻毛可清洁空气，黏膜分泌黏液可清洁、湿润空气，丰富的毛细血管可温暖空气</td><td rowspan="4">保障气体顺畅通过，使到达肺部的气体温暖、湿润、清洁</td></tr>
<tr><td>咽</td><td colspan="2">食物与气体共同通道</td></tr>
<tr><td>喉</td><td colspan="2">是气体的通道，也是发声器官</td></tr>
<tr><td>气管、支气管</td><td colspan="2">软骨：保证气流畅通；黏液：可清洁、湿润、温暖空气，可产生痰</td></tr>
<tr><td>肺</td><td colspan="4">1.是呼吸的主要器官，是气体交换的场所，肺结构和功能的基本单位是肺泡
2.气体进入肺的途径：鼻→咽→喉→气管→支气管→肺
3. 肺泡适于气体交换的特点
⑴ 数量多（3 亿），面积大（100 平方米）；
⑵管壁薄：（肺泡与毛细血管）由一层细胞构成；
⑶ 外表面缠绕丰富的毛细血管和弹性纤维。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">呼吸的全过程</td><td rowspan="2">肺的通气</td><td>概念</td><td colspan="3">肺通气：肺泡与外界之间的气体交换，也是通常说的呼吸；它是通过呼吸运动实现的。
呼吸运动：胸廓扩大和缩小的运动。</td></tr>
<tr><td>呼吸运动</td><td colspan="2"><table><tr><td>肋间肌</td><td>收缩</td><td>舒张</td></tr><tr><td>膈肌</td><td>收缩</td><td>舒张</td></tr><tr><td>膈</td><td>下降</td><td>上升</td></tr><tr><td>胸廓</td><td>扩大</td><td>缩小</td></tr><tr><td>肺容积</td><td>扩张</td><td>缩小</td></tr><tr><td>肺内气压</td><td>降低</td><td>升高</td></tr><tr><td>呼吸状态</td><td>吸气</td><td>呼气</td></tr></table></td><td>吸气：胸廓扩大→肺扩张→肺内气压＜大气压→气体入肺
呼气：胸廓缩小→肺回缩→肺内气压＞大气压→气体出肺</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>吸入气体与呼出气体的比较</td><td colspan="2">1.无论吸入还是呼出，气体中氮气最多，氧气都比二氧化碳多。
2.吸入气体中的氧气比呼出气体中的氧气多
3.吸入气体中的二氧化碳比呼出气体中的二氧化碳多</td></tr>
<tr><td rowspan="5">呼吸的全过程</td><td>呼吸全过程示意图</td><td colspan="3">
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">肺泡与血液的气体交换</td><td>示意图</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td>表达方式与原理</td><td colspan="2">表达方式：肺泡 $\overset{\text{氧气}}{\underset{\text{二氧化碳}}{\rightleftharpoons}}$ 血液　　原理：气体扩散作用</td></tr>
<tr><td>结果</td><td colspan="2">血液中的氧气含量增多，二氧化碳含量减少，静脉血变成动脉血</td></tr>
<tr><td>组织处的气体交换</td><td>示意图</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td>表达方式与原理</td><td colspan="2">血液 $\overset{\text{氧气}}{\underset{\text{二氧化碳}}{\rightleftharpoons}}$ 组织细胞　　原理：扩散作用</td></tr>
<tr><td>结果</td><td colspan="2">血液中的二氧化碳含量增多，氧气含量减少，动脉血变成静脉血</td></tr>
</table>

	肺泡适于气体交换的特点	1.多，肺泡数量多，外面包绕着丰富的毛细血管，大大增加了气体交换的面积 2 薄，肺泡壁和毛细血管壁都很薄，只由一层上皮细胞构成，有利于气体透过
细胞内氧气的利用		氧气进入组织细胞，在线粒体中用于对有机物进行氧化分解释放能量

真题剖析

1．（2022·甘肃金昌·中考真题）今年春季，河西走廊多次遭遇大风沙尘天气，严重影响当地居民的身体健康。当沙尘颗粒进入呼吸系统，经过鼻、咽、喉后，还要经过的结构依次是

A．肺泡、支气管、气管　　B．支气管、气管、肺泡

C．气管、肺泡、支气管　　D．气管、支气管、肺泡

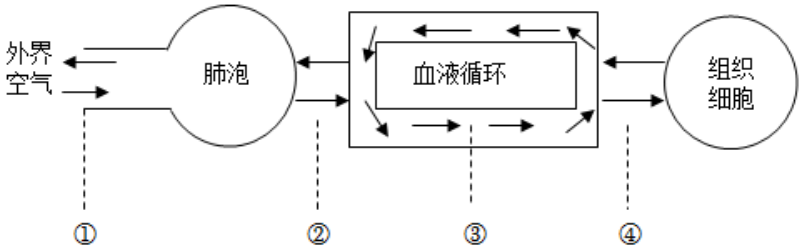
【答题方法】

根据模板中“呼吸系统结构与功能”解答

呼吸道是气体进入肺的通道。沙尘颗粒进入呼吸系统的途径：沙尘颗粒→鼻→咽→喉→气管→支气管→肺泡。

【答案】D

2．（2023·湖南邵阳·中考真题）如图是表示人体呼吸全过程的示意图，下列叙述错误的是（　　）



A．人体完成过程②④的原理是气体的扩散作用

B．组织细胞产生的二氧化碳通过过程③运输最先到达心脏的右心房

C．人体吸气导致胸廓扩大

D．肺泡数量多、肺泡壁薄有利于肺泡与血液的气体交换

【答题方法】

综合模板中逐项内容解答

A．气体总是由多的地方向少的地方扩散，即总是由浓度高的地方向浓度低的地方扩散，直到平衡为止。②肺泡内的气体交换和④组织里的气体交换是通过气体的扩散作用实现的，A 正确。

B．组织细胞产生的二氧化碳运输途径是：组织细胞→组织周围的毛细血管→上、下腔静脉→右心房→右心室→肺动脉→肺泡周围的毛细血管→肺泡→体外。可见，二氧化碳通过过程③运输最先到达心脏的右心房，B 正确。

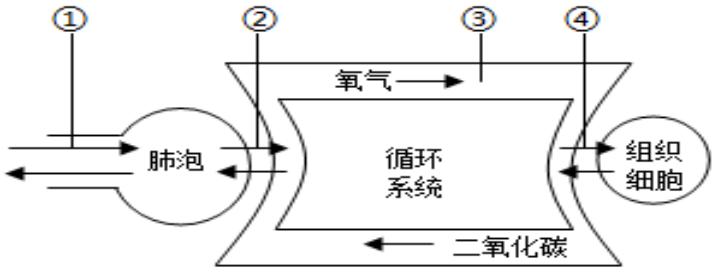
C．膈肌与肋间肌收缩，引起胸腔前后、左右及上下径均增大，膈肌顶部下降，胸廓的容积扩大，肺随之扩张，造成肺内气压减小，小于外界大气压，外界气体进入肺内，完成吸气。可见，是胸廓扩大导致人体吸气，C 错误。

D．肺泡数量多，肺泡壁很薄，仅由单层细胞构成，肺泡外面缠绕着丰富的毛细血管和弹性纤维，这些特点都有利于肺泡进行气体交换，D 正确。

【答案】C

学以致用

1．（2024·陕西西安·二模）如图为人体呼吸过程示意图，下列叙述错误的是（　）



A．过程①表示肺与外界的气体交换

B．过程②后，血液由静脉血变为动脉血

C．过程③中氧气的运输主要靠血小板

D．过程④通过气体的扩散作用实现

【答题方法】

依据模板中“呼吸的全过程”解答

A．呼吸运动的结果实现了肺与外界的气体交换（即肺的通气）。呼吸运动包括吸气和呼气两个过程。故过程①表示肺与外界的气体交换，A 正确。

B．过程②是肺泡内的气体交换。血液流经肺部毛细血管时，与肺泡进行气体交换，肺泡里的氧气进入血液，血液中的二氧化碳进入肺泡，血液由静脉血变为动脉血，B 正确。

C．红细胞是数量最多的血细胞，成熟的红细胞没有细胞核，富含血红蛋白，具有运输氧气的功能，也运输一部分二氧化碳，C 错误。

D．气体扩散原理：气体总是由多的地方向少的地方扩散，即总是由浓度高的地方向浓度低的地方扩散，直到平衡为止。组织里的气体交换同样遵循气体扩散原理，也是通过扩散作用实现的，D 正确。

【答案】C

2．（2023·江苏宿迁·中考真题）急性呼吸道异物堵塞在生活中并不少见，由于气道堵塞后患者无法进行呼吸，可能致人因缺氧而意外死亡。一旦有人发生异物窒息，应该立即进行急救，可以选择使用标准的海姆立克腹部冲击法。救护者可按如图方法施救，被救者体内发生的变化是（　　）



A．胸腔容积扩大，肺内气压变小　　B．胸腔容积缩小，肺内气压变大

C．膈顶部下降，肺内气压变大　　D．膈顶部上升，肺内气压变小

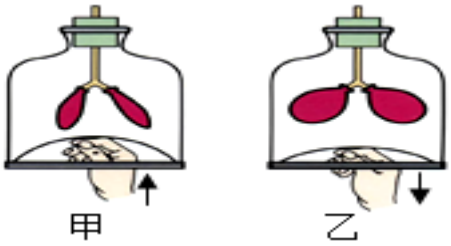
【答题方法】

根据模板中“肺的通气”解答

救护者可按如图方法施救时，使被救护者的膈顶端上升，胸廓容积变小，肺内气压升高，气体被排出，将咽喉部位的阻塞物冲出，是呼气过程，此时膈顶部上升，胸腔容积缩小，肺内气压变大。ACD 不符合题意，B 符合题意。

【答案】B

3．（2023·黑龙江·中考真题）如图模拟的是呼吸时膈肌的运动情况，请根据图回答下列问题：



（1）呼吸运动包括吸气和呼气两个过程。图乙表示_____过程，此时膈肌处于_____状态，胸腔容积_____(选填“扩大”或“缩小”)，肺内的气压_____(选填“上升”或“下降”)。

（2）人体呼出的气体中，_____的含量增多，能使澄清的石灰水变浑浊。

【答题方法】

结合模板中“肺的通气”解答

试题分析：图示模拟了膈肌的收缩和舒张与呼吸运动的关系，甲图示表示膈肌舒张，膈顶上升，肺内气体排出，是呼气过程；乙图示表示膈肌收缩，膈顶下降，外界气体进入肺内，是吸气过程，据此解答。

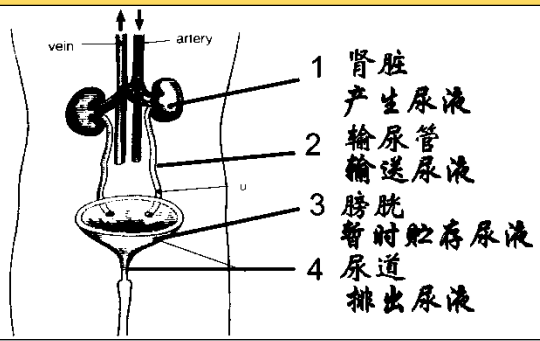
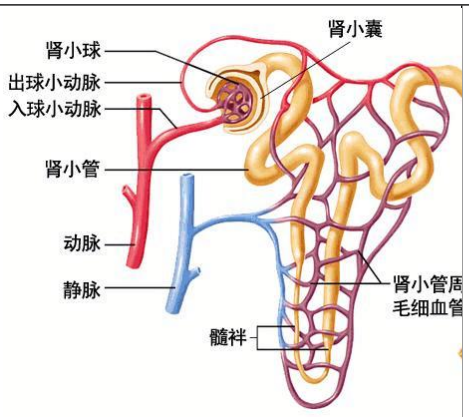
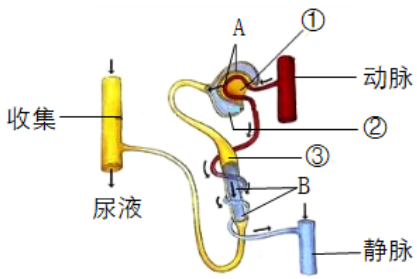
（1）呼吸肌的收缩和舒张造成胸廓有规律的扩大与缩小，叫做呼吸运动，包括吸气和呼气两个过程，乙图示表示膈肌收缩，膈顶下降，肺容积扩大，肺内气压下降，外界气体进入肺

内，是吸气过程；（2）二氧化碳能使澄清的石灰水变浑浊，这是二氧化碳的特性，人体呼出的气体比吸入的气体中含量明显增多的气体是二氧化碳，因而使澄清的石灰水变浑浊。

点睛：关于呼气和吸气时膈肌、肺、胸廓的变化情况，是考查的重点，应在理解的基础上巩固掌握。

【答案】 吸气 收缩 扩大 下降 二氧化碳

模板 04 人体内废物的排出

<table>
<tr><th>考查内容</th><th>高频考点</th><th colspan="2">解题关键与技巧</th></tr>
<tr><td>泌尿系统的组成</td><td>泌尿系统的结构和功能</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td>人体的排泄途径</td><td>概念和途径</td><td colspan="2">概念：人体将二氧化碳，尿素以及多余的水和无机盐排出体外的过程
1.呼气，排出少量水、二氧化碳
2.排汗，部分水、少量尿素、无机盐
3.排尿，大量水、尿素、无机盐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">尿的形成和排出</td><td>肾单位结构和功能</td><td>
</td><td>功能：
肾小球：毛细血管球，有过滤作用；
肾小囊：一端包裹肾小球，一端连接肾小管，有过滤作用
肾小管：重吸收作用</td></tr>
<tr><td>尿液的形成</td><td>
</td><td>（1）原尿的形成：肾小球和肾小囊内壁的过滤作用，除了大分子的蛋白质和血细胞之外的物质被过滤到肾小囊中，包括水、葡萄糖、无机盐和尿素。
（2）尿液的形成：肾小管的冲吸收作用，重吸收了大部分的水、部分的无机盐和全部的葡萄糖，剩下的水分、无机盐和尿素形成尿液。</td></tr>
</table>

	尿液的排出	（1）途径：肾脏输尿管膀胱尿道体外 （2）意义：排出代谢废物，调节体内水和无机盐的平衡；维持组织细胞的正常生理功能

真题剖析

1．（2023·四川绵阳·中考真题）小明上学期间，为了减少上厕所的次数而很少喝水。对这种做法的评价，正确的是（　　）

A．会导致膀胱形成的尿液减少

B．将导致二氧化碳不能正常排出体外

C．少喝水对尿量的多少没有影响

D．会影响尿素等废物的正常排出，对身体有害

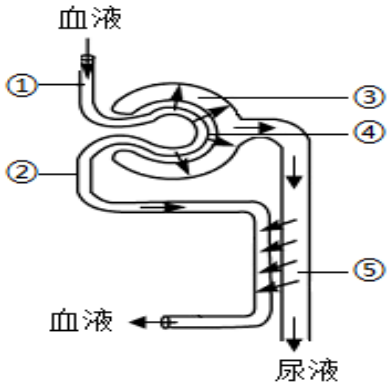
【答题方法】

结合模板中“尿液的排出”解答

人体排出尿，不仅起到排出废物的作用，而且对调节体内水和无机盐的含量，维持组织细胞的正常生理功能也有重要的作用，为了减少上厕所的次数而很少喝水，这种做法不对，因为尿量减少，体内废物不能及时排出，从而影响人体健康，D 正确，ABC 错误。

【答案】D

2．（2023·江苏宿迁·中考真题）肾脏是人体形成尿液的场所，是泌尿系统的主要器官。图为尿液的形成示意图（序号表示结构），以下说法正确的是（　　）



A．肾单位是形成尿液的基本结构单位，由①②③构成

B．血液流经④肾小球滤过到③肾小囊内形成原尿

C．①入球小动脉和②出球小动脉内流的血液都为静脉血

D．若尿液中出现葡萄糖，一定是肾小球发生病变引起的

【答题方法】

根据模板中“尿液的行成”解答

A．肾单位是肾脏的结构和功能的基本单位，由肾小体和⑤肾小管组成，肾小体由④肾小球和③肾小囊组成，A 错误。

B．当血液流经④肾小球时，除了血细胞和大分子的蛋白质外，血浆中的一部分水、无机盐、葡萄糖和尿素等物质，都可以经过肾小球滤过到③肾小囊内，形成原尿，B 正确。

C．肾小球的②出球小动脉和①入球小动脉里流的都是动脉血，C 错误。
D．若尿液中出现葡萄糖，可能是胰岛素分泌不足，也可能是肾小管病变，D 错误

【答案】B

学以致用

1．（2024·河南南阳·模拟预测）对于很多慢性肾衰竭患者来说，传统透析机是维持他们生命的救命稻草，但同时透析也限制着他们在生活中诸多方面的自由。研究人员正在用微芯片滤膜和活的肾脏细胞创造一种可植入的人工肾脏，能将身体产生的废物过滤出去，这一技术或可使肾病患者摆脱透析。下列叙述正确的是（　　）

A．微芯片滤膜模拟肾小囊内壁和肾小管的功能

B．肾脏细胞可以将大分子蛋白质重吸收回血液

C．人体组织细胞产生的代谢废物都可以通过人工肾脏排出

D．人工肾脏对维持体内水分和无机盐的平衡具有一定作用

【答题方法】
根据模板中“尿液的形成”解答
A．微芯片滤膜模拟肾小囊内壁和肾小球的功能，故 A 错误。
B．大分子蛋白质不能从肾小球过滤，因此，也不会被重吸收，故 B 错误。
C．排泄的途径主要有三条：一部分水和少量的无机盐、尿素以汗液的形式由皮肤排出；二氧化碳和少量的水以气体的形式通过呼吸系统排出；绝大部分水、无机盐、尿素等废物以尿的形式通过泌尿系统排出。因此人体组织细胞产生的代谢废物如绝大部分水、无机盐、尿素等可以通过人工肾脏排出，而二氧化碳是不可以通过人工肾脏排出的，故 C 错误。
D．人工肾脏可以代替肾排出体内多余的水和无机盐、尿素等代谢废物，因此对维持体内水分和无机盐的平衡具有一定作用，故 D 正确。

【答案】D

2．（2024·甘肃陇南·一模）当人体的血液流经肾脏后，所含成分最明显的变化是（　　）

A．尿素减少　　B．尿素增加

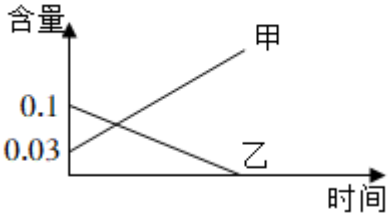
C．氧气增加　　D．二氧化碳减少

【答题方法】
结合模板中“肾单位的结构和功能”解答
从肾动脉流入肾脏的血液，流经肾小球时，通过肾小球的滤过作用和肾小管的重吸收作用，血液中的部分尿素等废物随尿液排出，因此从肾静脉流出的血液中，尿素等废物的含量减少。血液流经肾小管周围的毛细血管时，血液与肾小管的细胞进行了物质交换，血液中的氧气和养料进入肾小管的细胞，肾小管的细胞分解有机物产生的二氧化碳进入血液，因此血液中的氧气

含量减少，二氧化碳含量增加，血液由动脉血变为静脉血。 所以血液流经肾脏后，所含成分的最明显变化是尿素减少、氧气减少、二氧化碳增加，故 BCD 错误，A 正确。

【答案】A

3．（23-24 八年级上·江苏泰州·期中）如图表示正常人原尿流经肾小管时某些物质的变化，甲、乙分别是（　）



A．无机盐、尿素

B．尿素，葡萄糖

C．蛋白质、葡萄糖

D．葡萄糖、尿素

【答题方法】

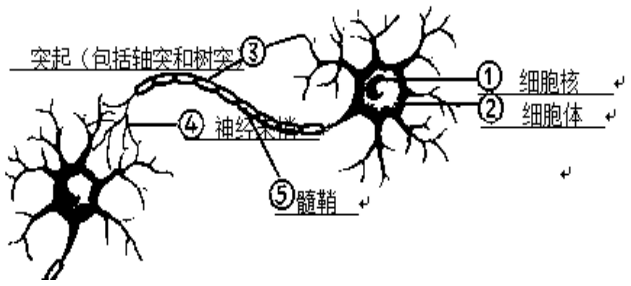
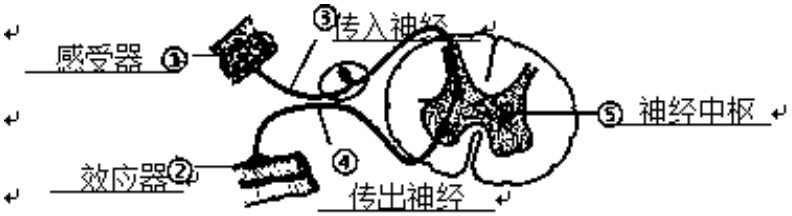
依据模板中“尿液的形成”解答

当原尿流经肾小管时，其中大部分水，部分无机盐和全部的葡萄糖被重新吸收回血液，因此肾小管中葡萄糖迅速减少变为 0。而尿素没有被重吸收，由于大部分水被重吸收，所以原尿流经肾小管后尿素的浓度大大提升。因此，图示中甲代表的是尿素、乙代表的是葡萄糖。故 ACD 不符合题意，B 符合题意。

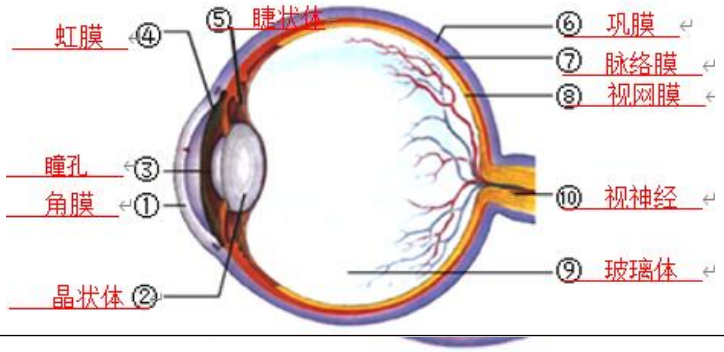
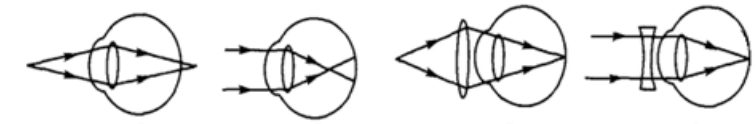
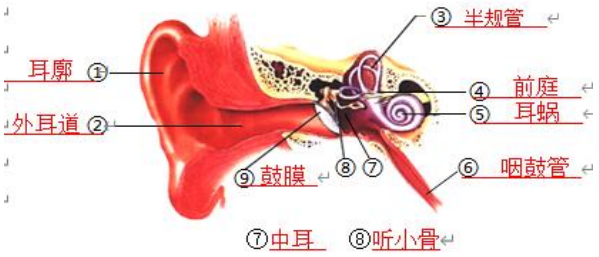
【答案】B

模板 05 人体生命活动的调节

考查内容	高频考点	解题关键与技巧
神经系统	神经系统的组成和功能	中枢神经系统：脑：大脑：具有感觉、运动、语言等多种生命活动的神经中枢；大脑皮层是调节人体生命活动最高级中枢；小脑：协调运动，维持身体平衡；脑干：调节心跳、呼吸、血压等人体最基本的生命活动；脊髓：脑与躯干、内脏之间的联系通路 周围神经系统：脊神经：分布在躯干、四肢的皮肤和肌肉里；脑神经：分布在头部的感觉器官、皮肤、肌肉等处

<table>
<tr><td rowspan="2">神经元</td><td>神经元组成</td><td>
</td></tr>
<tr><td>神经元功能</td><td>神经元
概述：是神经系统结构和功能的基本单位
组成
细胞体：内有细胞核
突起
短的突起（树突）→较短而分枝多
长的突起（轴突）→长而分枝少
功能：接受刺激、产生和传导兴奋
传导方向：在一个神经元上，神经冲动传导方向为树突→细胞体→轴突</td></tr>
<tr><td rowspan="4">反射和反射弧</td><td>反射的概念</td><td colspan="2">人体通过神经系统，对外界或内部的各种刺激所发生的有规律的反应</td></tr>
<tr><td>简单反射和复杂反射的比较</td><td colspan="2"><table>
<tr><td></td><td>简单反射</td><td>复杂反射</td></tr>
<tr><td>形成</td><td>生来就有</td><td>后天形成</td></tr>
<tr><td>神经中枢</td><td>在大脑皮层以下(脊髓、脑干等</td><td><u>大脑皮层</u></td></tr>
<tr><td>时效性</td><td>固定的，不会消退</td><td>暂时的，可以消退</td></tr>
<tr><td>适应范围</td><td>小，只适应不变的环境</td><td>广，可适应多变的环境</td></tr>
<tr><td>范例</td><td>缩手反射、排尿反射、排便反射、和呼吸反射等</td><td>望梅止渴、谈虎色变、老马识途等</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>人类特有的复杂反射</td><td colspan="2">与语言文字有关的反射，如谈虎色变等</td></tr>
<tr><td>反射弧</td><td colspan="2">1. 反射弧组成：


2.神经冲动传导的方向：感受器→传入神经→神经中枢→传出神经→效应器
3. 反射弧某部位受损的症状
<table>
<tr><th>受损部位</th><th>症状</th></tr>
<tr><td>感受器、传入神经、神经中枢</td><td><u>无</u>感觉，<u>无</u>反应</td></tr>
<tr><td>传出神经或效应器</td><td><u>有</u>感觉，<u>无</u>反应</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">眼球</td><td>眼球的结构</td><td>
</td></tr>
<tr><td>功能</td><td>眼球壁：
外膜：
角膜：无色，透明，可以透过光线
巩膜：白色，坚固，保护眼球内部结构（白眼球）
虹膜：有色素，中央的小孔叫瞳孔（黑眼珠）
中膜：
睫状体：内有平滑肌，有调节晶状体曲度的作用
脉络膜：使眼球内部形成暗室
内膜：视网膜有许多对光线敏感的细胞，能感觉光的刺激
内容物：
玻璃体：透明胶状物质，折射光线
晶状体：像双凸透镜，能折射光线</td></tr>
<tr><td rowspan="2">视觉</td><td>视觉的形成</td><td>光线→角膜→瞳孔→晶状体（ 折射光线） →玻璃体→视网膜（ 形成物像） →视神经（ 传导视觉信息） →大脑皮层视觉中枢（形成视觉）</td></tr>
<tr><td>近视的原因、矫正和预防</td><td>近视和远视及其矫正方法：

远视眼的成像特点 近视眼的成像特点 远视眼的矫正 近视眼的矫正
<table><tr><th></th><th>晶状体曲度（过大或过小）</th><th>眼球前后径（过长或过短）</th><th>物像位置（视网膜前或后）</th><th>纠正方法（配戴凸透镜或凹透镜）</th></tr><tr><td>远视</td><td>过小</td><td>过短</td><td>视网膜后</td><td>凸透镜</td></tr><tr><td>近视</td><td>过大</td><td>过长</td><td>视网膜前</td><td>凹透镜</td></tr></table>眼的保护：
读写姿势正确
不在强光或弱光下看书和写字
不在走路、躺卧时看书
定期检查视力，并坚持做眼保健操</td></tr>
<tr><td>耳</td><td>耳的结构</td><td>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td>耳的功能</td><td>外耳：耳廓：收集声波
外耳道：传导声波
中耳：鼓膜：能将声波转化为振动
听小骨：将鼓膜的振动传到内耳
鼓室：内有咽鼓管与鼻咽部相通
内耳：前庭：与维持身体平衡有关，可传导声音信息
半规管：感受头部位置变动的情况
耳蜗：有听觉感受器，感受刺激产生神经冲动</td></tr>
<tr><td>听觉的形成</td><td>声波→耳郭（收集声波）→外耳道（传导声波）→鼓膜（将声波转换成振动） →听小骨（将振动传到内耳） →耳蜗（将振动转换成神经冲动）→听觉神经→大脑皮层听觉中枢（形成听觉）</td></tr>
<tr><td>耳的保护</td><td>1.不用尖锐的东西掏耳朵，否则容易损伤鼓膜
2.不让脏水进入外耳道
3.遇巨大声响时，迅速张口，或闭嘴堵耳
4.鼻咽部有炎症要及时治疗，以防病菌通过咽鼓管进入中耳，引起中耳炎</td></tr>
<tr><td rowspan="2">激素调节</td><td>人体主要的内分泌腺及分泌的激素</td><td><table>
<tr><td>激素分泌异常症</td><td>患病原因</td><td>分泌腺</td></tr>
<tr><td>侏儒症</td><td>幼年时生长激素分泌不足</td><td>垂体</td></tr>
<tr><td>巨人症</td><td>幼年时生长激素分泌过多</td><td>垂体</td></tr>
<tr><td>呆小症</td><td>幼年时甲状腺激素分泌不足</td><td>甲状腺</td></tr>
<tr><td>地方性甲状腺肿</td><td>成年时甲状腺激素分泌不足</td><td>甲状腺</td></tr>
<tr><td>糖尿病</td><td>胰岛素分泌不足</td><td>胰岛</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>激素调节和神经调节关系</td><td>激素调节和神经调节的关系：人体生命活动的调节的主要受神经系统调节，同时也受激素调节的影响</td></tr>
<tr><td rowspan="3">青春期</td><td>身体变化</td><td>1.人一生中身体发育和智力发展的黄金期——青春期
2.青春期的身体变化：（1）身高突增；（2）生理功能：神经系统以及心脏、肺等器官功能明显增强；（3）性器官发育和成熟：男孩出现遗精、女孩会来月经。第二性征开始表现</td></tr>
<tr><td>心理变化</td><td>1.身体的发育引起性意识的萌动,常表现为从初期的与异性疏远,到逐渐愿意与异性接近或对异性产生朦胧的依恋
2.内心世界逐渐复杂,有的事情不想跟家长交流
3.有强烈的独立意识,遇到挫折又有依赖性,渴望得到家长和老师的关怀</td></tr>
<tr><td>心理卫生</td><td>1.青少年应当正确对待自身出现的身体变化,养成良好的卫生习惯
2.集中精力,努力学习
3.积极参加各种文体活动和社会活动,同学间相互帮助,与师长密切交流</td></tr>
</table>

真题剖析

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/757152013126010014