

2024 年 11 月

绵阳 2024 年秋季高 2023 级半期考试

生物学试题（答案在最后）

本试卷分为试题卷和答题卡两部分，其中试题卷共 8 页，答题卡共 2 页。满分 100 分，考试时间 75 分钟。

注意事项：

1. 答题前，考生务必将自己的班级、姓名用 0.5 毫米黑色签字笔填写清楚，同时用 2B 铅笔将考号准确填涂在“准考证号”栏目内。
2. 选择题使用 2B 铅笔填涂在答题卡对应题目标号的位置上，如需改动，用橡皮擦擦干净后再选涂其它答案；非选择题用 0.5 毫米黑色签字笔书写在答题卡的对应框内，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
3. 考试结束后将答题卡收回。

一、选择题（本题包括 25 小题，每小题 2 分，共 50 分。每小题只有一个选项符合题意）

1. 下图为肝脏组织局部结构的示意图，其中①②③共同组成内环境。相关叙述错误的是（ ）



- A. 肝细胞生活的内环境是①
- B. 与①②相比，③中含有较多的蛋白质
- C. ③的渗透压大小主要与葡萄糖的含量有关
- D. 氧气通过自由扩散的形式从①中进入肝细胞

【答案】C

【解析】

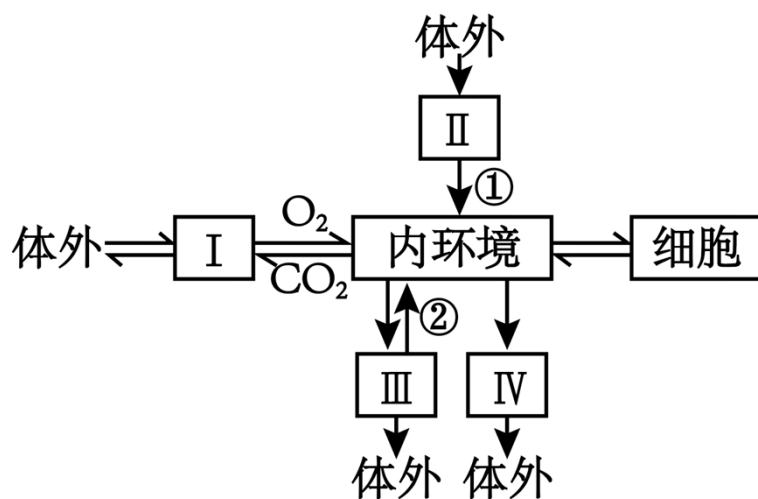
【分析】内环境是指由细胞外液构成的液体环境，主要包括血浆、组织液、淋巴（液）。图中①为组织液，②为淋巴（液），③为血浆。

- 【详解】A、肝细胞生活的内环境是组织液，对应图中①，A 正确；
- B、①②③血浆的组成成分和各成分的含量相近，但又不完全相同，最主要的差别在于③血浆中含有的蛋白质多于①组织液和②淋巴（液）中的蛋白质含量，B 正确；
- C、③血浆的渗透压主要与无机盐、蛋白质的含量有关，C 错误；
- D、氧气是小分子物质，可以穿过磷脂分子之间的间隙，通过自由扩散的形式从①组织液中进入肝细胞，

D 正确。

故选 C。

2. 下图表示人体内的细胞与外界环境之间进行物质交换的过程。Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ表示直接与内环境进行物质交换的四种主要器官，①②是有关的生理过程，据图分析下列说法错误的是（ ）



- A. Ⅰ是肺，可进行气体交换和散热
- B. Ⅱ是营养物质吸收的主要器官，Ⅳ是散热的主要器官
- C. 食物过咸时，抗利尿激素对②的作用加强
- D. 葡萄糖只能从内环境进入细胞，而不能从细胞进入内环境

【答案】D

【解析】

【分析】分析题图可知，题图表示人体细胞与外界环境之间进行物质交换的过程，其中Ⅰ能进行体内外物质交换，并能为内环境提供氧气和排出二氧化碳，这说明Ⅰ是肺，Ⅱ表示体外的物质进入体内，表示小肠，过程①是食物的消化、吸收过程，Ⅲ表示肾脏，②表示肾小管、集合管对原尿的重吸收作用，Ⅳ为皮肤，可将体内物质排出体外。

【详解】A、Ⅰ能进行体内外气体交换，并能为内环境提供氧气和排出二氧化碳，这说明Ⅰ是肺；肺可进行气体交换和散热，A 正确；

B、Ⅱ表示体外的物质进入体内，表示小肠，是营养物质吸收的主要器官，Ⅳ将物质排出体外，表示皮肤，是散热的主要器官，B 正确；

C、食物过咸时，细胞外液渗透压升高，抗利尿激素对②肾小管、集合管对原尿的重吸收作用加强，导致尿量减少，C 正确；

D、当血糖浓度下降时，由肝糖原分解成的葡萄糖可从肝细胞中出来进入血浆，即葡萄糖也能从细胞进入内环境，D 错误。

故选 D。

3. 在“模拟生物体维持 pH 的稳定”实验中，以下判断正确的是（ ）

- A. 该实验的自变量为 pH，因变量为滴入的酸或碱的量
- B. 滴加酸或碱时，若有酸或碱溅到皮肤上，应立即用水冲洗
- C. 本实验不能使用肝匀浆、动物血浆等有颜色干扰的实验材料
- D. 内环境 pH 的稳定，只与缓冲物质中和过多的酸或碱的反应有关

【答案】B

【解析】

【分析】模拟生物体维持 pH 的稳定实验中，根据所得数据，以酸或碱的滴数为横坐标，以 pH 为纵坐标，画出自来水 pH 变化的曲线。以实线表示加入酸后 pH 的变化，虚线表示加入碱后 pH 的变化。再用另两种颜色的线条分别表示缓冲液、肝匀浆的 pH 变化情况，也同样以实线和虚线分别表示加入酸、碱后的变化。

【详解】A、本实验的目的是研究生物组织材料维持 pH 稳定的机理，因此实验的自变量是溶液的种类以及向溶液中滴加酸或碱量的多少，因变量是溶液 pH 的变化，A 错误；

B、滴加酸或碱时，有酸或碱溅到皮肤上，应立即用大量清水冲洗，以免灼伤皮肤，B 正确；

C、该实验原理不是显色反应，可以选择肝匀浆、血浆等实验材料，C 错误；

D、内环境的稳态是指正常机体通过调节作用，使各个器官、系统协调活动，共同维持内环境的相对稳定状态。缓冲物质中和过多的酸或碱的反应减缓了 pH 的变化，同时通过各器官和系统把反应产生的产物及时排出体外，也是 pH 能维持稳定的重要因素，D 错误。

故选 B。

4. 下列关于神经系统的叙述，正确的是（ ）

- A. 脑神经和脊神经中都有支配内脏器官的神经
- B. 神经系统结构和功能的基本单位是反射弧
- C. 神经元的数量是神经胶质细胞数量的 10~50 倍
- D. 神经元的轴突外表大都套有一层髓鞘，构成神经

【答案】A

【解析】

【分析】神经元的基本结构包括细胞体和突起两部分。神经元的突起一般包括一条长而分支少的轴突和数条短而呈树状分支的树突。长的突起外表大都套有一层鞘，组成神经纤维，神经纤维末端的细小分支叫作神经末梢。神经纤维集结成束，外面包有膜，构成一条神经。

【详解】A、脑神经和脊神经都有支配内脏器官的神经，脑神经和脊神经属于外周神经系统，A 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/258105070015007001>