

第三章 人类的生殖和发育

目标导航, 明确要点

课标要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 概述男性生殖系统的结构和功能。 2. 概述女性生殖系统的结构和功能。 3. 描述受精过程。 4. 描述胚胎发育过程。 5. 描述青春期的发育特点。 6. 养成青春期的卫生保健习惯。
重要概念	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人体的生殖系统可以产生两性生殖细胞,通过受精作用产生新的个体;其分泌的性激素对第二性征的发育和维持具有重要作用。 2. 青春期生理和心理均出现一系列变化,青春期的生理、心理健康状态影响青少年的成长。
重点内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 男、女生殖系统的器官组成,各器官的功能。 2. 受精的过程。 3. 人的胚胎发育过程。 4. 青春期的生理和心理变化,养成青春期良好的卫生习惯。

第一节 婴儿的诞生

自主学习, 预览新知

一、生殖系统的组成

1. 男性的主要性器官是_____ ,该器官也是男性的_____ ;主要功能是产生_____ 和分泌_____ 。女性的主要性器官是_____ ,该器官也是女性的_____ ;主要功能是产生_____ 和分泌_____ 。
2. 输卵管是输送_____ 的管道,也是_____ 的场所。子宫是孕育_____ 和定期发生_____ 的地方。

二、受精作用

1. 男性的生殖细胞是_____ ;女性的生殖细胞是_____ ,直径约 0.1 毫米,含有丰富的_____ 。人体内最大的细胞是_____ 。
2. 精子与卵细胞在_____ 处结合形成受精卵,完成受精作用。如果卵细胞没有受精,增厚的子宫黏膜就会脱落,引起出血,这就是_____ 。

三、胚胎发育

- _____是新生命的第一个细胞,在输卵管处形成后,向_____移动,同时进行_____,形成早期_____,此时胚胎发育所需要的营养来自卵细胞中的_____。胚胎进入子宫并埋入子宫内膜,这一过程称为_____,即_____。
- 胎儿通过_____从母体的血液里获得_____和_____,同时把产生的二氧化碳等废物排到母体_____中,由母体排出体外。母体怀孕_____周左右,胎儿发育成熟。_____过程的结束标志着婴儿的诞生。
- _____和_____是人类和哺乳动物的基本特征。

要点探究,释疑解惑

1 男、女生殖器官的功能

例题 1 人的生殖系统中,能够产生生殖细胞的器官是()。

- 阴囊和阴道
- 睾丸和卵巢
- 输精管和输卵管
- 附睾和子宫

【解析】男性生殖器官有睾丸、附睾、精囊腺、前列腺、阴茎等,其中睾丸是男性生殖系统的主要器官,具有产生精子和分泌雄性激素的作用;女性生殖器官包括卵巢、输卵管、子宫和阴道,其中卵巢是女性的主要性器官,位于盆腔内子宫的两侧,能产生卵细胞并分泌雌性激素。

【答案】B

2 胚胎发育

例题 2 下列是描述人从受精卵形成到胎儿成熟产出所经历的过程,按先后排列正确的是()。

- ① 胚泡植入子宫内膜
 - ② 细胞分裂和分化形成胚胎
 - ③ 在输卵管处形成受精卵
 - ④ 初具人形,形成胎儿
 - ⑤ 胎儿发育成熟、分娩
 - ⑥ 受精卵分裂、形成胚泡
- ①③②⑤④⑥
 - ③①②⑤④⑥
 - ③⑥①②④⑤
 - ②①③⑥④⑤

【解析】人体生殖发育的过程:首先精子进入阴道,缓缓通过子宫,在输卵管内与卵细胞相遇,精子与卵细胞结合形成受精卵。受精卵不断进行分裂,逐渐发育成胚胎,胚胎移动到子宫中,最终植入子宫内膜,这是怀孕。胚泡发育,其中的细胞开始分化成各种组织,由组织再形成各种器官、系统,逐渐发育成胚胎。胚胎进一步发育成胎儿,胎儿在母体的子宫内发育成熟,最后分娩产出新生儿。

【答案】C

课时训练,巩固提高

基础达标

- 男性的主要性器官是()。
 - 睾丸
 - 附睾
 - 精囊腺
 - 前列腺
- 精液排出体外的管道是()。
 - 输精管和尿道
 - 精囊腺
 - 输精管和附睾
 - 附睾
- 女性生殖系统中,能产生生殖细胞的是()。
 - 阴道
 - 子宫
 - 卵巢
 - 输卵管
- 人体胚胎发育的主要场所是()。
 - 卵巢
 - 胎盘
 - 脐带
 - 子宫

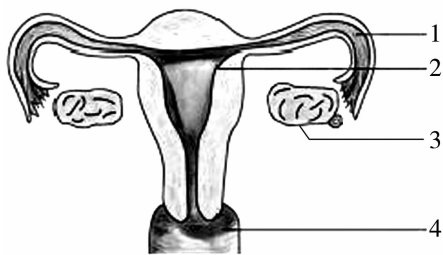
5. 怀孕就是指一粒“种子”植入子宫内膜内，这一粒“种子”是()。

- A. 受精卵
- B. 胚泡
- C. 胚胎
- D. 胎儿

6. “二手烟”对人的伤害很大，若孕妇吸入烟雾，烟雾中的物质进入胎儿体内的途径是()。

- A. 母体→胎盘→脐带→胎儿
- B. 母体→脐带→输卵管→胎儿
- C. 母体→脐带→胎盘→胎儿
- D. 母体→输卵管→脐带→胎儿

7. 如图为女性生殖器官图，请据图回答：



(1) 下列标号的器官名称分别是：

[1] _____, [2] _____, [3] _____。

(2) 精子和卵细胞结合的场所为 [] _____。

(3) 胚胎发育的主要场所是 [] _____。

(4) [3] 的功能是 _____。

能力提升

1. 下列器官同属于两种系统的是()。

- A. 卵巢
- B. 子宫
- C. 输卵管
- D. 前列腺

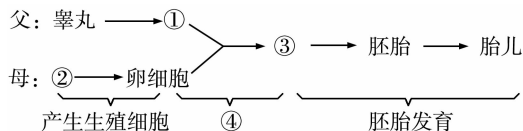
2. 下列关于卵细胞的叙述，不正确的是()。

- A. 卵细胞产生于卵巢
- B. 卵细胞内有丰富的卵黄
- C. 卵细胞不能运动
- D. 女性终生都能产生卵细胞

3. 人怀孕的开始时刻是()。

- A. 精子和卵细胞在输卵管里相遇，形成受精卵时
- B. 受精卵在输卵管中开始细胞分裂时
- C. 受精卵发育成胚胎并植入子宫内膜时
- D. 胚胎在子宫内膜里继续进行细胞分裂和分化时

4. 小科对有关“人的生殖”知识作了如图归纳。下列对图中①②③④的判断，与事实不一致的是()。



- A. ①—精子
- B. ②—子宫
- C. ③—受精卵
- D. ④—受精

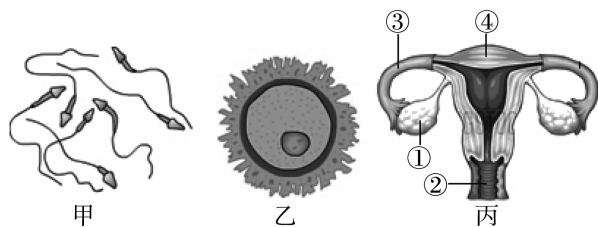
5. 人的胚胎发育早期所需要的营养来自()。

- A. 卵黄
- B. 胎盘
- C. 输卵管
- D. 子宫

6. 胚胎发育的正确顺序是()。

- ①形成组织 ②受精卵分裂 ③形成胎儿
- ④器官形成 ⑤分娩
- A. ①②③④⑤
- B. ⑤④③②①
- C. ④③②①⑤
- D. ②①④③⑤

7. 如图甲和乙分别是精子和卵细胞的示意图，丙是女性生殖系统的结构示意图，请据图回答：



(1) 精子由男性的主要性器官 _____ 产生，卵细胞由图中的 [] _____ 产生。

(2) 精子和卵细胞在图中 [] _____ 处结合，形成的受精卵是新生命的起点。

(3) 胚胎发育的场所在图中 [] _____ 处，胎儿通过 _____ 与母体进行物质交换。

(4) 母体怀孕约 _____ 周，胎儿发育成熟，从图中的 _____ (填编号) 产出，这个过程称为 _____。

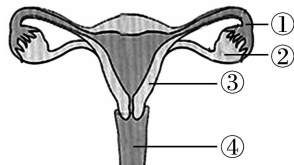
学考体验

1. (2022·日照) 下列关于人类生殖和发育的叙述，错误的是()。

- A. 输卵管是精子和卵细胞结合的场所
- B. 脐带是胎儿与母体交换物质的器官

- C. 睾丸和卵巢分别是男性、女性主要生殖器官
- D. 睾丸和卵巢能够分泌性激素
2. (2021·济南)人类新生命的孕育和诞生是通过生殖系统完成的。下列有关叙述错误的是()。
- A. 精子由睾丸产生,卵细胞由卵巢产生
- B. 男性与女性生殖器官的差异称为第一性征
- C. 精子和卵细胞在输卵管结合完成受精作用
- D. 受精卵植入增厚的子宫内膜内的过程,称为着床

3. (2022·滨州)如图是女性生殖系统图,其中胚胎发育的主要场所是()。



- A. ① B. ②
- C. ③ D. ④

拓展阅读, 发散思维

孕妇的生理负担

妇女在怀孕的9个多月里,胎儿发育所需要的一切营养物质,全要从母体里吸取;胎儿排泄的废物也要经过母亲的肾脏等器官排出体外,孕妇的心脏、肾脏等很多器官都增加了工作负担。怀孕期间,孕妇的体重大约要增加10 kg。其中,胎儿从一个质量只约有千万分之五(0.000 000 5)g的受精卵发育到成熟的婴儿,大约重3~3.5 kg;胎盘从无到有,到分娩时大约重500 g;子宫从平时质量只有50 g左右,发育到胎儿足月的时候,大约重1.25 kg。子宫腔的容量比平时增加500多倍。胎盘的从无到有、子宫的增大等,孕妇的生理负担是很重的。同时,分娩常伴随着剧烈的阵痛。所以说母亲的生育不容易,父母把子女养育成人更加不容易,这是我们每一个人都要铭记的。

试管婴儿技术

1978年7月25日,人类历史上第一位试管婴儿诞生!截至2000年,世界各地已有30多万个试管婴儿诞生。试管婴儿是指分别将卵细胞

与精子取出后,在体外(培养皿中)使其受精,发育成胚胎后,再植回母体子宫内。因此,胚胎在体外培养的时间只有几天,最重要的目的是确保精卵结合成功,并将筛选好的胚胎植回母体,以增加怀孕成功的机会。概括地说,试管婴儿技术包括药物诱发超排卵、采集卵细胞、精子获能、人工授精、体外培养和胚胎移植等一系列技术,其中,以诱发超排卵、人工授精、体外培养和胚胎移植最为关键。随着冷冻精子库和冷冻胚胎库等技术的不断完善,试管婴儿的成功率逐渐增加到40%~50%。现在,第二代、第三代试管婴儿已经应运而生。所谓第二代试管婴儿,是指使用显微注射器,只需一个精子,使这个精子进入卵细胞并将受精卵发育成的胚泡植入子宫内膜的技术,这项技术对于精液中精子含量少的男性患者来说,是一个福音。所谓第三代试管婴儿,就是将优生的一项重要措施——产前诊断,提前到试管婴儿技术阶段实施,也即在胚胎尚未着床时,通过有关的技术,淘汰有遗传病倾向的胚胎,保留没有遗传病倾向的胚胎。这对于患有遗传病或具有遗传病倾向的家庭来说,是很有必要的。