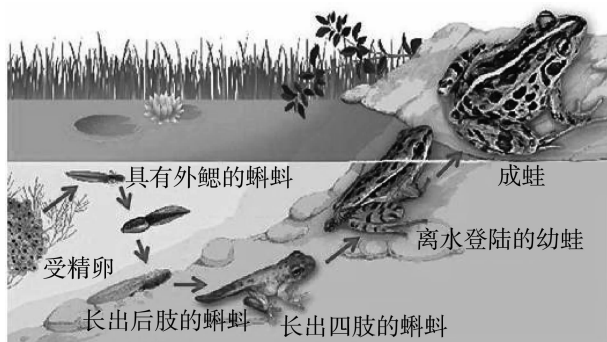


C. 小蝌蚪用鳃呼吸

D. 成蛙水陆两栖,用肺和皮肤呼吸

6. (2022·安徽)青蛙是农田有害昆虫的天敌,是庄稼的卫士,其发育过程如图所示,请回答下列问题。



- (1)繁殖季节,雌雄蛙抱对,产到水中的卵和精子结合成受精卵,蝌蚪有尾,用鳃呼吸,只能生活在水中,成蛙有四肢,鳃和尾都消失,用肺呼吸,能在陆地上生活。这说明青蛙的发育方式是\_\_\_\_\_,青蛙的生殖和发育主要是在\_\_\_\_\_中完成的。

(2)青蛙的皮肤细胞、骨骼肌细胞和神经细胞的形态结构及生理功能不同,是其发育过程中\_\_\_\_\_的结果。

(3)保护青蛙,可减轻庄稼的虫害,减少因杀虫而施用\_\_\_\_\_造成的污染。

### 学考体验

1. (2022·烟台)《蛙声十里出山泉》是齐白石先生的一幅国画名作,画中只有几只活泼的蝌蚪,却不见青蛙,“蛙声”巧妙地展示了二者的关系。下列叙述正确的是( )。
- A. 蝌蚪在水中生活,青蛙在陆地生活  
B. 蝌蚪用鳃呼吸,青蛙用肺呼吸  
C. 青蛙是变态发育  
D. 青蛙鸣叫是一种防御行为
2. (2021·陕西)“落日临池见蝌蚪,必知清夜有蛙鸣。”这一诗句描述了两栖动物的( )。
- A. 生殖发育特点      B. 废物排出方式  
C. 消化吸收环节      D. 气体交换过程

## 第三节 鸟的生殖和发育

### 自主学习, 预览新知

#### 一、鸟的生殖

具有明显的\_\_\_\_\_性,筑巢后,雄鸟会表现出各种各样的\_\_\_\_\_行为,如天鹅跳舞、孔雀开屏等;然后,雌雄鸟交配,精子与卵细胞在\_\_\_\_\_结合成受精卵。

#### 二、鸟卵的结构

由卵壳(上有\_\_\_\_\_)、卵壳膜、卵白(功能是\_\_\_\_\_)、气室(贮存\_\_\_\_\_,为胚胎发育提供\_\_\_\_\_)、系带、卵黄膜、卵黄(功能是\_\_\_\_\_)、胚盘(内有\_\_\_\_\_,是\_\_\_\_\_的部位)组成,其中后三部分结构构成了鸟卵的\_\_\_\_\_。

#### 三、鸟的发育

鸟的受精卵在\_\_\_\_\_就已经开始发育,产出后由于外界温度低于亲鸟的体温,胚胎停止发育,需由亲鸟\_\_\_\_\_才能继续发育。雏鸟可分为两类:像雏鸡、野鸭一样,孵出时已充分发育的,属于\_\_\_\_\_;像家燕、大山雀一样,孵出时尚未充分发育、需由亲鸟喂养一段时间的,属于\_\_\_\_\_。

## 要点探究, 释疑解惑

## 1 鸟卵的结构

**例题 1** 鸟类的受精卵中, 将来发育成雏鸟的部位是( )。

- A. 卵黄                      B. 胚盘  
C. 卵白                      D. 卵黄膜

**【解析】**通过观察和学习可知, 卵黄是卵细胞的主要营养部分, 外面包裹着卵黄膜。卵黄外面的卵白也含有营养物质和水分, 供胚胎发育所需。胚盘是鸟卵受精后开始发育形成的初期胚胎, 在适宜的条件下胚胎发育成雏鸟。

**【答案】**B

## 2 鸟卵的孵化和胚胎的发育

**例题 2** 把正在孵化的两枚鸽蛋拿出来, 将其中一枚放在胶水里泡一下, 然后把它们放回鸽巢继续孵化, 18 天后会出现什么现象? 为什么?

**【解析】**鸟卵的孵化、胚胎的发育需要一定的温度和氧气。放入胶水里的鸽蛋, 因蛋壳上的气孔被胶水堵塞, 所以胚胎不能与外界进行气体交换, 胚胎得不到充足的氧气, 不能继续发育, 所以 18 天后, 在胶水里泡过的鸽蛋孵不出小鸽子, 而另一枚能孵出小鸽子。

**【答案】**见解析。

## 课时训练, 巩固提高

## 基础达标

1. “几处早莺争暖树, 谁家新燕啄春泥”描写了鸟的哪种繁殖行为? ( )

- A. 育雏                      B. 筑巢  
C. 求偶                      D. 交配

2. 鸡蛋是鸡的( )。

- A. 受精卵                      B. 卵细胞  
C. 卵                          D. 生殖细胞

3. 鸟卵中能为胚胎发育提供养料的是( )。

- A. 卵黄                      B. 卵白  
C. 卵黄和卵白              D. 卵黄和胚盘

4. 鸟卵中进行胚胎发育的部位是( )。

- A. 胚盘                      B. 卵黄  
C. 卵白                      D. 气室

5. 下面哪项不是卵壳的特点? ( )

- A. 无孔, 不能流通空气  
B. 有孔, 能流通空气  
C. 起保护作用  
D. 位于鸟卵的最外层

6. 鸟的生殖发育要经过多个阶段。对一种鸟来说, 雌鸟自身一定会经历的阶段是( )。

- A. 筑巢                      B. 孵卵  
C. 育雏                      D. 产卵

7. 鸟卵的遗传物质主要存在于( )。

- A. 卵壳                      B. 系带  
C. 卵白                      D. 胚盘

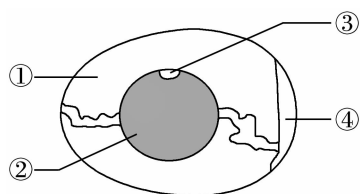
8. 受精的鸟卵在雌鸟体内开始发育, 但产出后却停止发育, 原因是( )。

- A. 外界湿度太低              B. 外界有阳光  
C. 外界温度太低              D. 外界有空气

9. 鸟是雌雄\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_受精的动物, 它的生殖和发育过程一般包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_几个阶段, 每个阶段都伴随着复杂的繁殖行为, 所有鸟类都有的繁殖行为是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

## 能力提升

- 孔雀开屏和仙鹤起舞,其主要目的是( )。
  - 向人们展示它的美丽
  - 雄性吸引雌性,利于繁殖
  - 吓走敌害
  - 寻找食物
- 小红的姥姥在笼子里养了两只母鸡。它们能生蛋并孵出小鸡吗?( )
  - 不能生蛋,当然也不能孵出小鸡
  - 能生蛋,但该蛋孵不出小鸡来
  - 能生蛋,但该蛋只能孵出小母鸡
  - 能生蛋,该蛋也能孵出小鸡
- 鹤鹑生的蛋若是受精卵,则蛋中胚胎发育的部位是( )。
  - 卵黄
  - 卵白
  - 胚盘
  - 系带
- 在鸟卵的结构中,起保护作用的主要是( )。
  - 卵白
  - 卵黄
  - 胚盘
  - 卵壳和卵壳膜
- (2022·沈阳)如图是受精的鸡卵结构示意图,其中能发育成雏鸡的结构是( )。

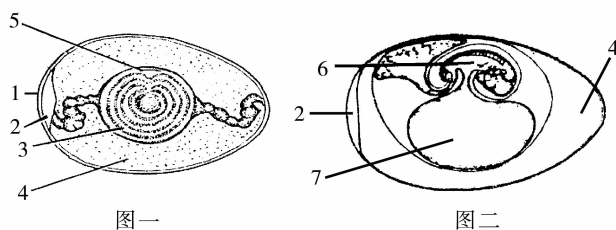


- ①
  - ②
  - ③
  - ④
- 下列说法正确的是( )。
    - 所有的鸟都有孵卵和育雏的行为
    - 鸟类产的卵就是一个卵细胞
    - 母鸡产的所有卵都可以孵化出小鸡
    - 家鸡的幼鸟在孵出后就会行走、觅食
  - 鸟类的繁殖行为复杂多样。下列属于鸟类繁殖行为的是( )。
    - 织布鸟筑巢
    - 小鸡啄米
    - 孔雀开屏
    - 公鸡报晓
    - 燕子孵卵
    - 蜂鸟采食花蜜
    - ①②③
    - ④⑤⑥
    - ①③⑤
    - ②④⑥

- (2022·梧州)下列关于鸟的生殖与发育的说法正确的是( )。

- 鸟类都有孵卵和育雏的行为
- 不同的鸟卵大小不一,结构也不相同
- 母鸡产的卵都能孵化出小鸡
- 鸟卵中将来发育成雏鸟的部位是胚盘

- 下面是鸡的受精卵及其胚胎发育的结构示意图,请据图回答下列问题。



- 图一中[3]和图二中[7]的结构名称是\_\_\_\_\_ ,作用是\_\_\_\_\_。
- 图二中[6]是由图一中[ ]\_\_\_\_\_发育而来的,该结构与\_\_\_\_\_和能供给胚胎发育所需养料的[ ]\_\_\_\_\_共同构成完整的卵细胞。
- 两图中[4]的作用是\_\_\_\_\_。
- 两图中[2]的作用是\_\_\_\_\_。
- 下列四种动物,与鸡的生殖方式最相近的是( )。
  - 蝗虫
  - 青蛙
  - 龟
  - 中华鲟

- 人工孵化小鸡时,为保证能孵化出体格健壮的雏鸡,所选用的卵应该是\_\_\_\_\_,所提供的外界条件应该是\_\_\_\_\_。

- 请用直线将鸟卵的部分结构与其功能连接起来。

- |    |                    |
|----|--------------------|
| 卵白 | 含细胞核,是将来孵化成雏鸟的重要结构 |
| 卵黄 | 能为胚胎发育提供养料和水分      |
| 胚盘 | 卵细胞的主要营养部分         |
| 卵壳 | 保护卵的内部结构           |

11. 陈同学在参观养鸡场活动中,发现鸡舍内总是亮着灯。他对此问题产生了浓厚兴趣,通过查阅资料发现鸡的产蛋率与温度、光照时间、光照强度、饲料的种类、饲料的用量等有关,于是设计了如下实验:

组别	实验材料	舍内安装的灯泡(光照强度)	饲养条件	光照时间	产蛋率
A	大小、长势相同的产蛋鸡 60 只,随机分为 3 组,每组 20 只	10 个 3W, 光线均匀		18 小时/天	85%
B		10 个 4W, 光线均匀		18 小时/天	91%
C		10 个 4W, 光线均匀		12 小时/天	81%

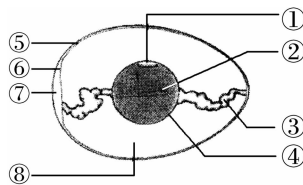
- (1)为保证实验结论的科学性,每组对照实验中只有一种条件不同,其他条件相同。如表的饲养条件中\_\_\_\_\_等都要相同。(写一个即可)
- (2)通过以上实验可以得出结论:鸡的产蛋率与\_\_\_\_\_等有关。
- (3)陈同学进一步探究鸡卵(鸡蛋)的结构,他用放大镜观察到卵壳表面有很多小的凹陷,再将鸡卵浸没在 50℃左右的温水中,发现卵壳上有很多小气泡出现,该实验证明\_\_\_\_\_。
- (4)陈同学实验后联想到:与鸟一样,也通过产卵繁殖后代,卵表面有卵壳的另一个动物类群是\_\_\_\_\_。
- (5)鸟卵的结构中,\_\_\_\_\_是进行胚胎发育的部位。

### 学考体验

1. (2022·德州)近年来,市场上的双黄鸡蛋越来越常见(如图)。下列说法正确的是( )。



- A. 双黄鸡蛋一定能孵化出两只雏鸡  
 B. 卵细胞由卵白、卵黄、胚盘组成  
 C. 鸡蛋液中的白色絮状物是系带,起固定卵黄的作用  
 D. 卵黄上的小白点是胎盘,内有细胞核,是胚胎发育的部位
2. (2021·海南)下列各项中不包含生殖现象的是( )。
- A. 冬春雨水贵如油,莫让一滴白白流  
 B. 黄梅时节家家雨,青草池塘处处蛙  
 C. 劝君莫打枝头鸟,子在巢中望母归  
 D. 几处早莺争暖树,谁家新燕啄春泥
3. (2020·聊城)下图是鸡卵的结构示意图,有关“观察鸡卵的结构”实验的叙述,错误的是( )。



- A. 用放大镜观察鸡卵,卵壳表面有很多小的凹陷  
 B. 将鸡卵放到温水中有气泡冒出,说明卵壳上有气孔  
 C. 将鸡卵的钝端敲出裂痕,除去卵壳和外壳膜后,看到的空腔⑦是气室  
 D. 卵黄表面中央的乳白色小圆点①是胎盘,里面含有细胞核