

专题 12 其他生物的生殖和发育



1：有性生殖与无性生殖

1. (2023·荆州) 竹子的地下部分有很多竹鞭(地下茎), 竹鞭分节, 节上的芽发育为竹笋, 竹笋长成新竹。

下列相关叙述不正确的是()

- A. 这是一种无性生殖方式
- B. 这种生殖方式产生的后代具有双亲的遗传特性
- C. 人们经常利用植物的无性生殖来栽培农作物
- D. 植物组织培养也是利用无性生殖原理

【答案】B

【解析】A、根据题干所述, 竹子靠地下茎繁殖后代, 没有经过精子和卵细胞的结合, 为无性生殖, A 说法正确。

B、竹子靠地下茎繁殖后代, 没有经过精子和卵细胞的结合, 为无性生殖, 这种生殖方式保持了母体的性状, 因没有经过精子和卵细胞的结合, 所以, 这种生殖方式产生的后代不具有双亲的遗传特性, B 说法错误。

C、无性生殖繁殖速度快, 能保持亲本的优良性状, 人们经常利用植物的无性生殖来栽培农作物, C 说法正确。

D、组织培养是指在无菌的条件下, 将植物的茎尖、茎段或叶片等切成小块, 培养在特定的培养基上, 通过细胞的增值和分化, 使它逐渐发育成完整的植物体, 没有经过精子和卵细胞的结合, 属于无性生殖, D 说法正确。

2. (2023·陕西) 世界上唯一一株完全野生的普陀鹅耳枥生长在浙江省普陀山上。科学家历经半个世纪成功培育了 108 粒种子, 之后又成功地用枝条进行扦插繁殖, 大大降低了普陀鹅耳枥灭绝的风险。关于其繁殖的叙述, 正确的是()

- A. 只能进行无性生殖
- B. 种子繁殖属于无性生殖
- C. 扦插繁殖属于有性生殖
- D. 可以进行有性生殖

【答案】D

【解析】ABC、普陀鹅耳枥即可用种子繁殖, 也可用扦插的方式繁殖, 用种子繁殖属于有性生殖, 用扦插的方式繁殖, 属于无性生殖, 不符合题意;

D、科学家培育了 108 粒种子, 可以用种子进行繁殖, 属于有性生殖, 符合题意。

3. (2022·梧州) 椒草的叶片能长出新植株。下列与椒草这种繁殖方式不同的一项是 ()

- A. 火龙果扦插繁殖
- B. 水稻播种育苗
- C. 马铃薯块茎繁殖
- D. 柿树嫁接繁殖

【答案】B

【解析】ACD.椒草的叶片能长出新植株，火龙果扦插繁殖、马铃薯块茎繁殖、柿树嫁接繁殖都不经过两性生殖细胞的结合，由母体直接产生新个体，这种生殖方式称为无性生殖，不符合题意。

B.水稻播种育苗是由两性生殖细胞结合形成受精卵，再由受精卵发育成新个体的生殖方式属于有性生殖，符合题意。

4. (2022·娄底) 生物通过生殖和发育，世代延续，生生不息。下列有关表述正确的是 ()

- A. 竹子用地下茎生殖的方式属于有性生殖
- B. 扦插薄荷时，插条下方的切口是水平的，上方的切口是斜向的
- C. 若将黄色南瓜的柱头上授以白色南瓜的花粉，结出的果实颜色是白色
- D. 采用茎尖进行植物组织培养可以有效的脱去病毒，从而获得更加健康的植株

【答案】D

【解析】A.竹子用地下茎生殖的方式属于无性生殖，植物的根、茎、叶等营养器官发育成新个体的生殖方式，这种生殖方式属是营养生殖属于无性生殖，A 不符合题意。

B.扦插薄荷时，插条下方的切口是斜向的，增加吸水面积，上方的切口是水平的减少水分的散失，B 不符合题意。

C.若将黄色南瓜的柱头上授以白色南瓜的花粉，结出的果实颜色是黄色的，南瓜的果皮颜色由子房壁的基因决定，子房壁是雌蕊的结构，与雄蕊无关，C 不符合题意。

D.组织培养是指在无菌的条件下，利用无性生殖原理，将植物的茎尖、茎段或叶片等切成小块，培养在特定的培养基上，通过细胞的分裂和分化，使它逐渐发育成完整的植物体，植物组织培养的优点可以有效的脱去病毒，从而获得更加健康的植株，D 符合题意。

5. (2021·玉林) 种植农作物需要大量的种苗。下列农作物产生新个体的方式属于有性生殖的是 ()

- A. 马铃薯的块茎能生根发芽长出幼苗
- B. 将空心菜的一段茎插入土壤长出幼苗
- C. 大蒜的“蒜米”埋在地下长出幼苗
- D. 把大豆的种子播种后长出幼苗

【答案】D

【解析】

A. 马铃薯块茎繁殖属于营养繁殖，不经过精子和卵细胞结合形成受精卵等过程，属于无性生殖，A 不符合题意。

B. 空心菜的一段茎插入土壤进行繁殖属于扦插繁殖，不经过精子和卵细胞结合形成受精卵等过程，属于无性生殖，B 不符合题意。

C. 大蒜的“蒜米”埋在地下长出幼苗，不经过精子和卵细胞结合形成受精卵等过程，属于无性生殖，C 不符合题意。

D. 大豆用种子繁殖是有性生殖，种子内的胚是由受精卵发育而来的，D 符合题意。

6. (2021·济南) 下列对植物无性生殖的叙述，错误的是 ()

A. 植物用根、茎、叶等器官进行繁殖的方式叫作营养繁殖

B. 组织培养可以在短时间内大批量培育所需植物

C. 嫁接、扦插、压条等培育方法都属于无性生殖

D. 嫁接时，要将接穗和砧木的韧皮部紧密结合

【答案】D

【解析】A、根、茎、叶为植物的营养器官，所以植物用根、茎、叶等器官进行繁殖的方式叫作营养繁殖，属于无性生殖，A 说法正确。

B、植物的组织培养的优点有能在较短的时间内大批量地培育出所需的植物新个体，可以防止植物病害的危害，方法简单，B 说法正确。

C、嫁接、扦插、压条等培育方法都没有经过精子和卵细胞的结合，属于无性生殖，C 说法正确。

D、嫁接时，要将接穗和砧木的形成层紧密结合，D 说法错误。

2：嫁接、扦插和组织培养

1. (2023·天津市) 梨树、桃树、柿树等果树利用如图所示的方式繁育优良品种，这种方式称为 ()



A. 扦插

B. 嫁接

C. 杂交

D. 组织培养

【答案】B

【解析】留根系的植物称为砧木，接上去的枝条或芽体称为接穗，梨树、桃树、柿树等果树利用如图所示的方式繁育优良品种，这种方式称为 这种方式称为嫁接，故 B 符合题意，ACD 不符合题意；

2. （2023·烟台）月季是烟台市市花。繁育月季通常应用的方式是（ ）

- A. 扦插 B. 嫁接 C. 压条 D. 组织培养

【答案】A

【解析】扦插是植物无性生殖的方式之一，一般方法是通过截取一段枝条，插入湿润的土壤中，利用其再生能力，使之生根抽枝，成为新植株。常见用扦插来繁殖的植物有：月季、葡萄、菊花、柳等。

3. （2023·重庆市）用葡萄枝条插入沙土来繁育葡萄苗的方法称为（ ）

- A. 嫁接 B. 扦插 C. 组织培养 D. 有性生殖

【答案】B

【解析】扦插指的是将植物的枝条种植到土壤中，使之生根发育成新植物，是植物无性生殖的方式之一；将葡萄枝条插入沙土中运用的是扦插技术。

4. （2022·金昌）在植物园里，小王同学看到了一株开出三种颜色花朵的月季，培育这一新品种所采用的技术是（ ）

- A. 自花传粉 B. 扦插
C. 嫁接 D. 植物组织培养

【答案】C

【解析】A.自花传粉是一朵花的花粉，从花药散放出以后，落到同一朵花的柱头上的传粉现象，A 不符合题意。

B.扦插一般是指把植物的茎进行切断，经过处理之后，插在土壤中，然后每一段枝条都可以生根发芽，长出一个新的植株，B 不符合题意。

C.嫁接属于无性繁殖，没有精子和卵细胞结合成受精卵的过程，因而后代一般不会出现变异，能保持嫁接上去的接穗优良性状的稳定，而砧木一般不会对接穗的遗传性产生影响。因此小王同学看到了一株开出三种颜色花朵的月季，培育这一新品种所采用的技术是嫁接，C 符合题意。

D.植物的组织培养指的是在无菌的条件下，将植物的茎尖、茎段或是叶片等切成小块，培养在特制的培养基上，通过细胞的增殖和分化，使它逐渐发育成完整的植物体，D 不符合题意。

5. （2022·湘潭）农民在种植甘蔗时，把甘蔗砍成许多小段，一般每小段含两个芽，然后将其插在土壤中，获得新的甘蔗植株。这种繁殖方式是（ ）

- A. 扦插 B. 嫁接 C. 组织培养 D. 种子繁殖

【答案】A

【解析】A.扦插是指把能产生不定根的植物体的枝条剪下，将下端插进潮湿的土壤中，使枝条长成一个新个体的方法。把甘蔗砍成许多小段，每小段含一或两个芽，然后将其埋在土壤中，获得新的甘蔗植株，这种繁殖方式属于无性生殖的扦插，A 符合题意。

B.嫁接是把一株植物体的芽或带芽的枝接到另一株植物体上，使它们愈合成一株完整的植物体。接上的芽或枝叫接穗，被接的植物体叫砧木，B 不符合题意。

C.植物的组织培养指从植物体分离出符合需要的组织、器官或细胞，原生质体等，通过无菌操作，在人工控制条件下进行培养以获得再生的完整植株或生产具有经济价值的其他产品的技术，C 不符合题意。

D.种子繁殖为有性生殖，需经过两性生殖细胞的结合，D 不符合题意。

6.（2022·菏泽）下列实例与采用的生物技术搭配错误的是（ ）

A. 白酒的生产——发酵技术

B. “试管婴儿”的诞生——克隆技术

C. 快速培育无病毒植株——植物的组织培养

D. 将人的乳铁蛋白基因移到牛体内，从牛乳中获得人乳铁蛋白——转基因技术

【答案】B

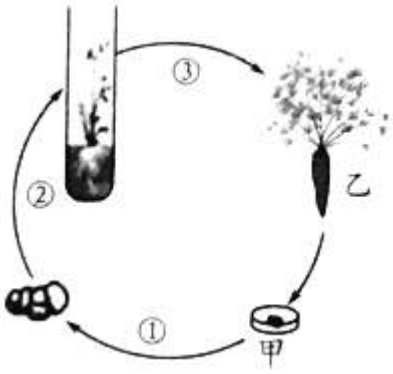
【解析】A. 发酵技术指的是人们利用微生物的发酵作用，运用一些技术手段控制发酵的过程，从而进行大规模生产发酵产品的技术。如利用酵母菌的无氧发酵制酒，A 不符合题意。

B. 试管婴儿是精子和卵细胞进行体外受精，然后通过胚胎早期培养，经过胚胎移植技术获得，属于有性生殖的范畴；而克隆技术是利用细胞核移植技术和胚胎移植技术获得的，属于无性生殖的范畴，B 符合题意。

C. 植物的组织培养是根据植物细胞具有全能性这个理论，从植物体分离出符合需要的组织、器官或细胞，原生质体等，通过无菌操作，在无菌条件下接种在含有各种营养物质及植物激素的培养基上进行培养以获得再生的完整植株或生产具有经济价值的其他产品的技术，该技术可有效脱去病毒，C 不符合题意。

D. 科学家通过转基因技术，把“人乳铁蛋白基因”转到牛的体内，可从这些转基因牛的乳汁中获得能够抑制人胃肠道细菌感染的人乳铁蛋白。基因决定生物的性状，因此它产出的牛奶中会含有人乳铁蛋白，此过程称为生物反应器。利用此技术具有生产成本低，效率高，设备简单，产品作用效果显著，减少工业污染等优点，D 不符合题意。

7.（2021·潍坊）如图为胡萝卜的植物组织培养示意图，有关叙述正确的是（ ）



- A. 过程①中细胞核内的 DNA 要先复制再平均分配
- B. 过程②中只进行细胞分化不进行细胞分裂
- C. 甲中的细胞通过细胞膜内陷的方式进行分裂
- D. 乙中叶肉细胞的遗传物质与甲不一定相同

【答案】A

【解析】A 为再分化过程，该过程中细胞既进行细胞分裂又进行细胞分化，在过程①中，细胞核内的 DNA 先进行复制，然后平均分配到两个新细胞中，A 符合题意；

B、过程②中即进行细胞分化也进行细胞分裂，B 不符合题意；

C、甲是植物组织，细胞通过形成新的细胞壁和细胞膜的方式进行分裂，C 不符合题意；

D、乙中叶肉细胞的遗传物质与甲一定相同，D 不符合题意。

8. （2021·黔江）在进行嫁接时，要将砧木与接穗的形成层紧密结合，目的是：

- A. 让根部吸收的水分能运送到枝条上去
- B. 让枝条通过光合作用制造的养料运送到根部
- C. 保持接穗与砧木一般粗，利于观赏
- D. 利于两部分形成层细胞分裂出的新细胞愈合在一起

【答案】D

【解析】嫁接时应当使接穗和砧木的形成层紧密结合，以确保成活，因为形成层具有很强的分裂能力，能不断分裂产生新细胞，使得接穗和砧木长在一起，易于成活，因此嫁接能否成功的关键是接穗的形成层和砧木的形成层是否紧密结合在一起，D 符合题意。

9. （2021·成都）剪取一段葡萄的枝条，插入湿润的泥土中，不久，枝条下部长出根，上部发芽，最后长成一个新个体，这种繁殖方式属于（ ）

- A. 营养生殖
- B. 出芽生殖
- C. 分裂生殖
- D. 孢子生殖

【答案】A

【解析】

选取一段葡萄枝条，将其插入湿润的泥土中，不久，枝条下部长出根，上部发芽，最后长成一个新个体，这种繁殖方法叫扦插，没有经过精子和卵细胞结合成受精卵的过程，属于无性繁殖，葡萄的枝条属于茎，因此属于营养繁殖。



3：昆虫的生殖和发育

1. (2023·随州)悠悠文明史，漫漫丝绸路。小小的家蚕不仅同中华文明紧密相连，也促进了中外文化的交流。家蚕生殖发育的过程正确的是()

- A. 卵→幼虫→蛹→成虫
B. 幼虫→卵→成虫→蛹
C. 成虫→幼虫→卵→蛹
D. 蛹→幼虫→卵→成虫

【答案】A

【解析】家蚕的生殖过程为：卵→幼虫→蛹→成虫四个时期，且幼虫与成虫在形态结构和生活习性方面有很大差异，属于完全变态发育，A 符合题意。

2. (2023·陕西)①~④中，家蚕和蝗虫共有的发育阶段是()

①受精卵②幼虫③蛹④成虫

- A. ②③④
B. ①③④
C. ①②④
D. ①②③

【答案】C

【解析】家蚕的发育过程：受精卵→幼虫→蛹→成虫，蝗虫的发育过程：受精卵→幼虫→成虫，故家蚕和蝗虫共有的发育阶段是：①受精卵，②幼虫，④成虫，故 C 符合题意。

3. (2022·金昌)下列昆虫中，与家蚕生殖与发育过程不同的是()

- A. 蝴蝶
B. 蟋蟀
C. 蜜蜂
D. 苍蝇

【答案】B

【解析】ACD.家蚕的发育过程经过受精卵→幼虫→蛹→成虫四个时期，且内部结构和外部形态差别明显，为完全变态发育。蜜蜂、蝴蝶、苍蝇的发育过程也属于完全变态发育，ACD 不符合题意 B.蟋蟀的发育过程为：受精卵→幼虫→成虫三个时期，且幼虫与成虫的内部结构和外部形态差别不明显，为不完全变态发育，B 符合题意。

4. (2022·阜新)下列动物的个体发育过程属于不完全变态发育的是()

- A. 菜粉蝶
B. 蝗虫
C. 青蛙
D. 家鸽

【答案】B

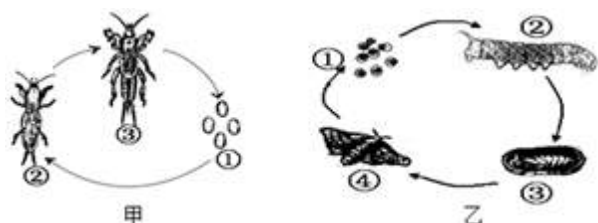
【解析】A. 菜粉蝶的发育过程都经过卵、幼虫、蛹和成虫四个时期，因此都属于完全变态发育，不是不完全变态发育，A 不符合题意。

B. 蝗虫的发育过程经过卵、若虫、成虫三个时期，因此属于不完全变态发育，B 符合题意。

C. 青蛙的幼体为蝌蚪，形态结构与青蛙有显著的区别，而且其生活习性和内部结构也与青蛙有很大不同，属于变态发育，C 不符合题意。

D. 完全变态发育和不完全变态发育特指昆虫，“家鸽”是鸟类，因此“家鸽”的发育过程即不是完全变态发育和也不是不完全变态发育，D 不符合题意。

5. （2021·德州）下图表示菜粉蝶和蝼蛄的发育过程。下列叙述中错误的是（ ）。



- A. 甲和乙的发育都属于变态发育
- B. 甲图代表蝼蛄，它的一生要经历三个时期
- C. 甲和乙发育的不同之处是，甲多了一个③时期
- D. 乙为菜粉蝶，危害农作物的时期为图中的②时期

【答案】C

【解析】AB、菜粉蝶经过卵、幼虫、蛹和成虫等 4 个时期，幼虫与成虫在形态构造和生活习性上明显不同，差异很大，属于完全变态发育，属于这种发育类型的昆虫还有蜜蜂、蝴蝶、苍蝇、蚊子等。蝼蛄经过卵、幼虫和成虫三个时期，属于不完全变态发育，都属于变态发育，A 不符合题意，B 不符合题意；

C、甲和乙发育的不同之处是，乙多了一个③时期，C 符合题意；

D、菜粉蝶的受精卵是一个细胞；菜粉蝶的幼虫是菜青虫主要吃蔬菜，没有翅只会爬行；蛹不食不动；成虫是菜粉蝶有翅会飞，主要吃少量的花蜜。因此，菜粉蝶是一种农业害虫，它们危害农作物的时期是 2（幼虫）时期，D 不符合题意。

6. （2021·广州）“采得百花成蜜后，为谁辛苦为谁甜”是唐代诗人罗隐描写蜜蜂辛勤采蜜的诗句。下列关于蜜蜂的叙述，正确的是（ ）

- A. 蜜蜂属于脊椎动物
- B. 蜜蜂一般有 1 对翅，4 对足
- C. 蜜蜂的发育过程属于完全变态发育
- D. 蜜蜂的发育过程经过卵、若虫和成虫三个时期

【答案】C

【解析】A. 蜜蜂身体内没有由脊椎骨组成的脊柱，属于无脊椎动物，A 不符合题意。

B. 蜜蜂一般有 1 对翅，3 对足，B 不符合题意。

CD。蜜蜂的生殖和发育经过了“卵→幼虫→蛹→成虫”四个时期，这样的变态发育称为完全变态发育，C符合题意、D不符合题意。



4：两栖类的生殖和发育

1. (2023·岳阳) 青蛙和家鸽的繁殖过程都要经历的是 ()

- A. 求偶 B. 交配 C. 孵卵 D. 育雏

【答案】B

【解析】青蛙两栖动物的生殖特点：有性生殖、体外受精、卵生；青蛙的生殖和发育过程：求偶→抱对→受精→受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙；鸟类的生殖特点：有性生殖，卵生，体内受精；繁殖一般包括：求偶、交配、筑巢、产卵、孵卵和育雏，所以青蛙和家鸽的繁殖过程都要经历的是交配，所以B符合题意，ACD不符合题意；

2. (2023·广安) 对下列词语所描述的现象分析错误的是 ()

- A. 蜻蜓点水——觅食 B. 蛙鸣声声求偶
C. 作茧自缚——化蛹 D. 金蝉脱壳——蜕皮

【答案】A

【解析】A、蜻蜓点水是蜻蜓在水中产卵，属于繁殖行为，符合题意；

B、雄蛙先鸣叫吸引雌蛙，雌蛙来后雌雄蛙抱对，是求偶行为，不符合题意；

C、作茧自缚是蚕发育到蛹的时期，不符合题意；

D、金蝉脱壳脱去的外骨骼，是蜕皮行为，不符合题意。

3. (2022·葫芦岛) 下列选项中，关于青蛙生殖和发育的叙述正确的是 ()

- A. 生殖可以离开水 B. 蝌蚪用肺呼吸
C. 蝌蚪和成蛙形态相似 D. 体外受精

【答案】D

【解析】青蛙属于两栖动物，体外受精，蝌蚪和成蛙形态不相似，蝌蚪用鳃呼吸，属于变态发育，生殖发育都离不开水的限制。

4. (2022·福建) “稻花香里说丰年，听取蛙声一片。”下列对蛙的相关叙述正确的是 ()

- A. 发育起点是蝌蚪 B. 发育过程是变态发育
C. 终生在水中生活 D. 受精方式是体内受精

【答案】B

【解析】

A. D. 雌雄蛙经过抱对，分别把精子和卵细胞排放到水中，精子和卵细胞在水中结合，形成受精卵，再由受精卵发育成蝌蚪、幼蛙及成蛙，AD 不符合题意。

B. C. 两栖动物的幼体生活在水中，用鳃呼吸，用鳍游泳；成体生活在陆地上，也能生活在水中，用肺呼吸，四肢游泳或跳跃。因此两栖动物幼体和成体的形态结构生活习性差别较大，属于变态发育，B 符合题意，C 不符合题意。

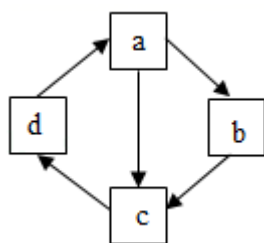
5. (2021·陕西)“落日临池见蝌蚪，必知清夜有蛙鸣。”这一诗句描述了两栖动物的()

- A. 生殖发育特点
- B. 废物排出方式
- C. 消化吸收环境
- D. 气体交换过程

【答案】A

【解析】蛙属于两栖动物，春末夏初，雄蛙鸣叫吸引雌蛙是求偶行为，这属于繁殖行为，是遗传因素决定的，因此题干中提到的“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生殖发育特点，A 说法正确。

6. (2021·滨州)如图是动物的变态发育过程示意图，相关描述错误的是()



- A. 家蚕发育过程中不食不动的时期为 b
- B. 完全变态的农业害虫危害最严重的时期为 a
- C. 蝗虫的发育过程为 d→a→c，属于不完全变态
- D. 两栖动物的发育过程为 d→a→b→c，属于完全变态

【答案】D

【解析】A.家蚕发育过程中不食不动的时期为 b 蛹期，A 不符合题意。

B.完全变态的农业害虫危害最严重的时期为 a 幼虫期，B 不符合题意。

C.蝗虫的发育过程为受精卵→幼虫→成虫三个时期，即 d→a→c，没有蛹期，属于不完全变态，C 不符合题意。

D.家蚕的发育过程为受精卵→幼虫→蛹→成虫，即 d→a→b→c，属于完全变态发育；两栖动物发育过程可以概括为：受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙，属于变态发育，而完全变态属于昆虫发育变态类型，D 符合题意。



5: 鸟卵的结构

1. (2023·陕西) 2023年5月22日, 据陕西新闻报道, 我省朱鹮数量已超7000只。关于朱鹮生殖和发育的叙述, 正确的是()

- A. 卵黄是发育成朱鹮雏鸟的重要结构
- B. 胚盘可以保证朱鹮卵进行气体交换
- C. 朱鹮的生殖发育特征是胎生、哺乳
- D. 朱鹮具有求偶、交配和产卵等行为

【答案】D

【解析】A、卵黄提供营养物质, 胚盘是发育成朱鹮雏鸟的重要结构, 不符合题意;

B、卵壳上有气孔, 可以保证朱鹮卵进行气体交换, 不符合题意;

C、朱鹮的生殖发育特征是卵生、育雏, 不符合题意;

D、鸟类的生殖发育过程一般包括求偶、交配、筑巢、产卵、孵卵和育雏六个阶段, 每个阶段都伴随着复杂的繁殖行为。但有的亲鸟不筑巢, 有的亲鸟不孵卵, 也有的亲鸟不育雏。如杜鹃。杜鹃将卵产在其他鸟类(如画眉)的巢内, 让这些鸟类为其孵卵、育雏。但鸟必须有求偶、交配、产卵等行为, 符合题意。

2. (2023·成都) 在实验课上, 同学们观察了鸟卵的结构。下列关于鸟卵结构和功能的说法, 错误的是()。

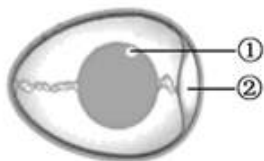
- A. 卵壳和卵壳膜对鸟卵有保护作用
- B. 卵白和卵黄为雏鸟发育提供营养
- C. 胚盘是将来发育为雏鸟的重要结构
- D. 气室对雏鸟的发育没有任何作用

【答案】D

【解析】ABC、卵壳和卵壳膜对鸟卵有保护作用, 卵白和卵黄为雏鸟发育提供营养, 胚盘中含有细胞核, 能发育为雏鸟。A、B、C不符合题意;

D、气室中储存有气体, 能为雏鸟发育提供氧气。D符合题意

3. (2022·福建) 图是鸟卵的结构示意图, ①②分别是()



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

【答案】C

【解析】图中①是胚盘，胚盘是卵黄表面中央一盘状小白点，是胚胎发育的部位。②是气室，为胚胎发育提供氧气。

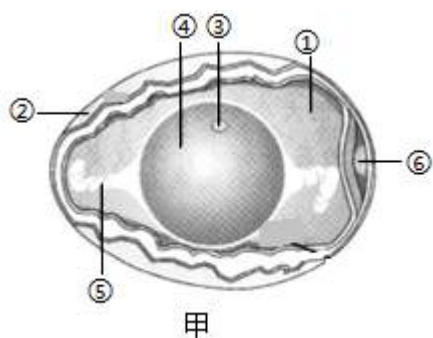
4. (2022·大庆) 在鸡卵的结构中，对卵起保护作用，能减少水分丢失的是 ()

- A. 卵黄和卵黄膜
- B. 卵壳和卵壳膜
- C. 卵白和卵黄膜
- D. 卵黄和卵白

【答案】B

【解析】卵黄为胚胎发育提供养料，卵白为胚胎发育提供养料和水分，卵壳和卵壳膜具有保护作用，能减少水分的散失。

5. (2021·徐州) 某兴趣小组观察鸡的发育过程时，选择已受精的鸡卵（如图甲），在适宜条件下人工孵化出雏鸡（如图乙）。下列叙述错误的是 ()



- A. ①和④为胚胎发育提供营养
- B. ⑥为胚胎发育提供氧气
- C. 雏鸡是由③发育而成的
- D. 该生殖过程为无性生殖

【答案】D

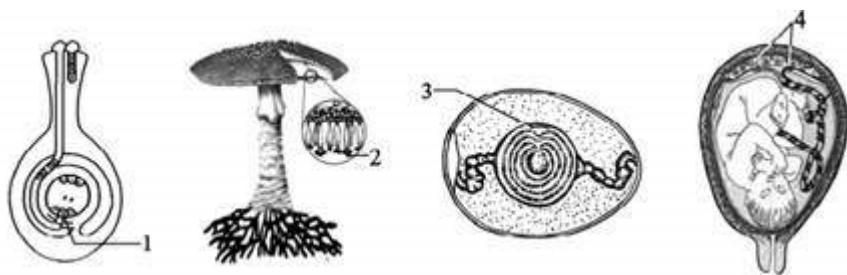
【解析】A. ①卵白既能保护卵细胞又能为胚胎发育提供营养和水分；④卵黄为胚胎发育提供营养，A 不符合题意。

B. ⑥气室可以为胚胎发育提供氧气，B 不符合题意。

C. 卵黄上的小白点叫做③胚盘，含有细胞核，内有遗传物质，将来发育成胚胎，C 不符合题意。

D. 该过程有两性生殖细胞的结合，属于有性生殖，D 符合题意。

6. (2021·泰安) 下图是四种生物的生殖结构示意图。有关叙述错误的是 ()



- A. 1 是卵细胞，它与来自花粉管中的两个精子结合成受精卵
- B. 2 是孢子，在适宜的环境条件下，能发育成新个体
- C. 3 是胚盘，内含细胞核，是将来发育成雏鸟的重要结构
- D. 4 是胎盘，它是胎儿与母体之间进行物质交换的器官

【答案】A

【解析】A、图中，1 是卵细胞，靠近珠孔处，在胚珠的中央还有中央细胞，精子进入胚珠之后，两个精子分别和卵细胞、中央细胞结合形成受精卵、受精极核，A 说法错误。

B、2 是孢子囊中散发出来的孢子，孢子在适宜的环境条件下，能发育成新个体，B 说法正确。

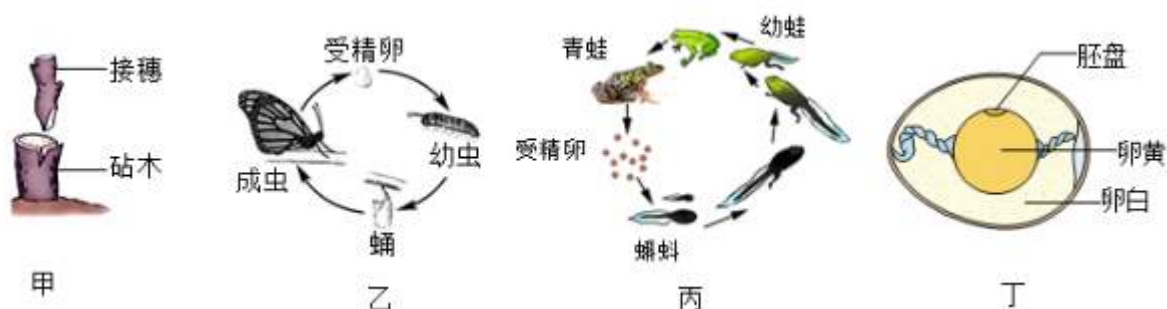
C、3 是胚盘，胚盘内含有细胞核，是胚胎发育的部位，C 说法正确。

D、4 是胎盘，胎盘是胎儿与母体进行物质交换的场所，D 说法正确。



6：鸟类的生殖和发育

1. （2023·永州）下列是生物生殖和发育的有关示意图，对其分析正确的是（ ）



- A. 图丁中卵白是早期胚胎发育的部位
- B. 图甲所示的繁殖方式称为出芽生殖
- C. 图丙所示生物的生殖特点是体内受精
- D. 图乙所示的生殖与发育过程为完全变态发育

【答案】D

【解析】A、图丁中胚盘是早期胚胎发育的部位，不符合题意；

B、图甲所示的繁殖方式称为嫁接，属于无性生殖，不符合题意；

C、图丙所示青蛙的生殖特点是体外受精，在水中形成受精卵，不符合题意；

D、图乙发育要经过受精卵、幼虫、蛹、成虫 4 个时期，而且幼虫和成虫在形态结构和生活习性上有明显的差异，这样的发育过程叫完全变态，符合题意。

2. (2023·连云港) 生物通过生殖和发育, 使得生命在生物圈中世代相续。下列相关叙述正确的是 ()

- A. 扦插、嫁接和压条培育果树等属于植物的有性生殖
- B. 雌雄蛙抱对完成体内受精有利于提高青蛙的受精率
- C. 鸟卵的胎盘内有细胞核, 是鸟进行胚胎发育的部位
- D. 人的新个体开始于精子与卵细胞融合形成的受精卵

【答案】D

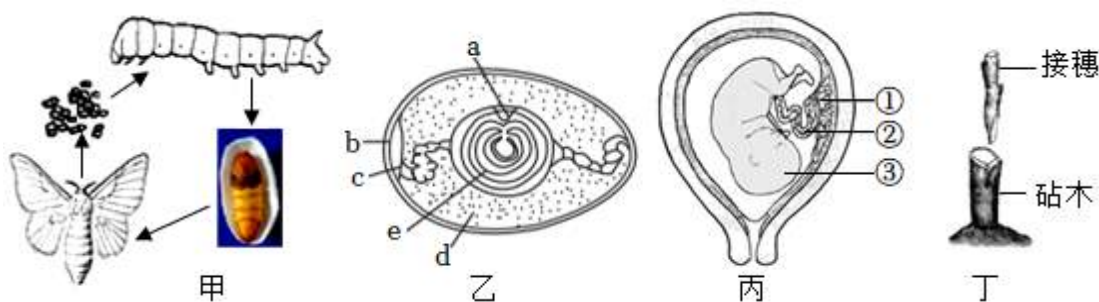
【解析】A、嫁接、扦插是不经过两性生殖细胞结合, 由母体直接产生新个体的生殖方式, 属于无性生殖, 不符合题意;

B、青蛙是雌雄异体, 体外受精, 精子和卵细胞在水里完成受精, 因此雌雄蛙抱对, 有利于雌蛙、雄蛙同时排卵、排精, 提高了精子与卵的结合的机会, 提高了受精率, 不符合题意;

C、鸟卵的胚盘内有细胞核, 是鸟进行胚胎发育的部位, 而不是胎盘, 不符合题意;

D、卵细胞和精子在输卵管结合成受精卵, 标志着新生命的开始, 符合题意。

3. (2022·张家界) 如图是生殖发育有关的示意图, 下列说法错误的是 ()



- A. 甲图昆虫的发育方式是完全变态发育
- B. 乙为受精鸡卵结构图, 结构 a 胚盘将来可以发育成雏鸡
- C. 丙图中表示胎儿和母体进行物质交换的结构为①
- D. 丁图嫁接为有性生殖

【答案】D

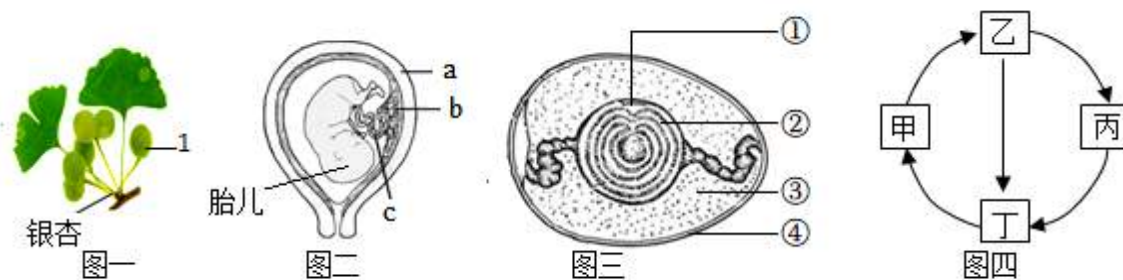
【解析】A.甲图所示的昆虫发育的起点是受精卵, 甲图的发育经历了受精卵、幼虫、蛹和成虫四个阶段, 属于完全变态发育, A 不符合题意。

B.乙为受精的鸡卵结构图, a 胚盘含有遗传物质, 将来可以发育成雏鸡, B 不符合题意。

C.丙是胎儿在母体子宫内发育的示意图, ①胎盘是母体与胎儿进行物质交换的场所, C 不符合题意。

D.丁图所示的植物繁殖方式是嫁接, 没有经过两性生殖细胞结合, 属于无性繁殖, D 符合题意。

4. (2022·海南) 生命的延续依赖生物的生殖和发育, 下列叙述正确的是 ()



- A. 图一中的 1 是果实
- B. 图二中胎儿通过 bc 从母体获得所需要的营养物质和氧
- C. 图三中的②将来可发育成雏鸟
- D. 图四表示昆虫的发育过程，若乙为家蚕的幼虫，则丁为蛹

【答案】B

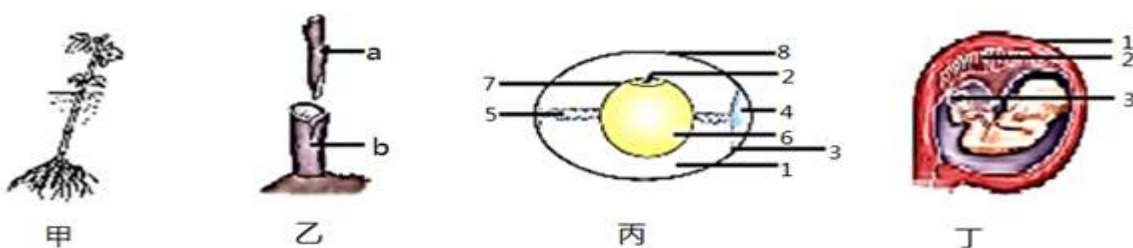
【解析】A. 银杏树属于裸子植物，没有果实，通常提到的“白果”是银杏树的种子，不符合题意。

B. 图二中胎儿生活在子宫内半透明的羊水中，通过胎盘、脐带与母体进行物质交换，胎儿从母体获得所需要的营养物质和氧气，胎儿产生的二氧化碳等废物，也是通过胎盘经母体排出体外的，符合题意。

C. ①胚盘是卵黄表面中央一盘状小白点，是胚胎发育的部位。鸟卵中能发育为雏鸟的结构是胚盘，胚盘是鸟卵中最重要的部分，不符合题意。

D. 家蚕的生殖和发育：经过“甲卵→乙幼虫→丙蛹→丁成虫”四个时期，不符合题意。

5. （2021·娄底）生物兴趣小组对几种生物的生殖和发育进行观察、研究和实践，你认为他们的观点或结论不科学的是（ ）



- A. 图甲所示扦插属于无性生殖
- B. 图乙嫁接成活的关键是 a 接穗和 b 砧木的形成层紧密结合
- C. 图丙为鸟卵的结构，其中 6 是胚胎发育的部位
- D. 图丁中胎儿通过 2、3 从母体获得所需要的营养物质和氧

【答案】C

【解析】A. 甲图的扦插不需要两性生殖细胞的结合，由母体直接产生后代的生殖方式属于无性生殖，A 不符合题意。

B.嫁接时，被接上去的芽或枝叫 a 接穗，被接的植物叫 b 砧木，嫁接时应当使接穗和砧木的形成层紧密结合，以确保成活，因为形成层具有很强的分裂能力，能不断分裂产生新细胞，使得接穗和砧木长在一起，易于成活，B 不符合题意。

C.图丙所示鸟卵的结构中，2 胚盘是胚胎发育的起点，6 是卵黄，为胚胎发育提供养料，C 符合题意。

D.丁图中胎儿通过 2 胎盘、3 脐带从母体获得所需要的营养物质和氧气，同时胎儿产生的二氧化碳等废物，也是通过胎盘、脐带经母体排出体外的，D 不符合题意。

6. (2021·四川)“几处早莺争暖树，谁家新燕啄春泥。”这句唐诗描写了鸟的什么繁殖行为? ()

A. 求偶 B. 交配 C. 筑巢 D. 孵卵

【答案】C

【解析】“几处早莺争暖树”是鸟类的占区行为，“谁家春燕啄春泥”中做春泥是为了筑巢，属于筑巢行为。

综合测试之实验探究题

1. (2023·新疆维吾尔自治区)某生物兴趣小组在网上看到“食醋能促进月季扦插枝条生根”的说法。为验证其真实性，设计了如下实验：

组别	材料	处理	平均生根数(条)
甲组	剪取保留 2 个芽体、长 15 厘米、生长良好的月季枝条 10 枝，去除全部叶片	蒸馏水浸泡 2 小时	1.2
乙组	剪取保留 2 个芽体、长 15 厘米、生长良好的月季枝条 10 枝，去除全部叶片	1%食醋溶液浸泡 2 小时	2.3

(1) 该兴趣小组作出的假设是_____。

(2) 该实验的变量是_____；设置甲组的目的是_____。

(3) 上述实验将生根数取平均值作为实验结果的目的是_____，增加可信度。

(4) 同学们对该实验结果并不满意，咨询园艺师后得知生根粉能促进月季扦插枝条生根。他们又进一步实验，测定了不同浓度生根粉溶液对月季扦插枝条生根数的影响，记录数据并绘制曲线图。据右图可知，不同浓度生根粉溶液对月季扦插枝条生根数的影响不同，其中促进生根效果最好的浓度是____mol/L，若浓度过高则会抑制其生根。

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/075010244014011131>