



## 第1章 生物的结构与生殖

## 第1节 生物体的结构层次

## 课时1 细胞的分裂、生长和分化

## 刷基础

1. **A** 【解析】A 图中细胞无细胞壁和液泡且数量增加,能表示动物细胞分裂,A 符合题意;B 图中细胞无细胞壁和液泡且细胞体积由小变大,能表示细胞生长,B 不符合题意;C 图中细胞无细胞壁和液泡且在形态、结构和功能上发生差异性变化,能表示动物细胞分化,C 不符合题意;D 图中细胞有细胞壁和液泡,且数量增加,能表示植物细胞的分裂,D 不符合题意。

2. **C** 【解析】细胞分化改变了细胞的形态、结构及功能,遗传物质本身并未发生改变,A 错误。细胞分裂导致细胞数量增加,分裂后细胞会生长变大,当细胞长到一定程度后,部分细胞会停止生长并开始分化,形成不同组织,B 错误。细胞分裂时遗传物质变化最明显,分裂前遗传物质已加倍,在分裂时会平均分配到两个新细胞中,C 正确。细胞分化过程中,形态、结构和功能会发生差异性变化,D 错误。

3. (1)B (2)B (3)A

【解析】(1) 细胞分化是形成具有不同结构、功能和形态的细胞群的根本原因,A 正确。细胞分化不仅是形态和结构发生变化,功能也有所变化,B 错误。(2) 人体与许多生物一样,发育的起点是受精卵,人体复杂的结构是受精卵不断分裂、生长和分化的结果,一个受精卵会发育成一个个体,说明其能产生生物体需要的所有类型的细胞,因此,受精卵被称为全能干细胞,B 正确。(3) 由材料二可知,一直以来人体干细胞都被认为是单向地从未成熟细胞发展为专门的成熟细胞,生长过程不可逆转,然而约翰·戈登和山中伸弥发现,成熟的、专门的细胞可以“重新编程”成为未成熟的细胞,并进而发育成人体的所有组织,故体细胞可以逆转回干细胞,题图 A 符合题意。

## 知识拓展

细胞分裂后可以进行细胞分化,但是高度分化的细胞一般不会再进行细胞分裂。

## 归纳总结

一般情况下,细胞生长——细胞体积增大;细胞分裂——细胞数目增多;细胞分化——细胞种类增多。

## 课时2 植物体的结构层次



## 刷基础

1. **D** 【解析】输导组织有运输物质的作用,它们能输送由根吸收来的水分、无机盐以及由叶制造的营养物质,所以给松树“注射”药剂应注射到输导组织,D 符合题意。

2. **D** 【解析】在成熟的植物体内,总保留着一部分不分化的细胞,它们终生保持分裂能力,由这样的细胞群构成的组织,叫作分生组织。顶端的分生区就属于分生组织,分生组织具有很强的分裂能力。小树苗“掐尖”后就无法长成高大树木,这是因为人们破坏了小树苗的分生组织。故选 D。

3. **C** 【解析】机械组织是植物体内主要起支撑和保护作用的组织。树皮通常很难拉断是因为富含丁机械组织,A 错误。分生组织细胞具有持续或周期性分裂能力,能不断分裂产生新细胞,水培植物的根能不断生长是因为有戊分生组织,B 错误。苹果的食用部分富含营养物质,主要由丙营养组织构成,C 正确。植物根、茎、叶等表面的表皮细胞属于甲保护组织,具有保护内部柔嫩部分的功能,D 错误。

4. **C** 【解析】叶脉主要由输导组织构成,它们能输送由根吸收来的水分、无机盐以及由叶制造的营养物质,C 不正确。

5. **B** 【解析】人们常食用的甘蔗属于植物的②茎、西红柿属于植物的⑤果实、绿豆属于植物的⑥种子,B 符合题意。

## 刷图片

6. (1)细胞数目增多 (2)细胞分化 (3)细胞→组织→器官→植物体 (4)营养

【解析】(1) 生理过程 a 表示细胞分裂,细胞分裂的结果是细胞数目增多。(2) 生理过程 b 表示细胞分化,细胞分化形成组织。(3) 由图可知,蓝莓的结构层次为细胞→组织→器官→植物体。(4) 蓝莓果实的果肉中储存有营养物质,果肉属于营养组织。

刷提升

1. **C** 【解析】红橙是由不同的组织按照一定的次序组合在一起,构成的能行使一定功能的结构,属于器官。故选 C。
2. **B** 【解析】输导组织是植物体内运输水、无机盐和有机物的组织,包含导管和筛管。导管能将根部吸收的水和无机盐向上运输到植物的各个部分,筛管能将叶片光合作用制造的有机物向下运输到其他部位。题干中水能够通过荷叶边缘的小孔渗出,说明荷叶中存在能运输水分的结构,即输导组织,B 符合题意。
3. **A** 【解析】

A	不知细叶谁“裁”出,是分生组织分裂分化产生新叶,A 错误
B	中通外“直”,是说叶柄长直,主要是因为叶柄内有机械组织,起支撑作用,B 正确
C	藕断“丝”连,“丝”是茎中的输导组织,具有运输作用,C 正确
D	映日荷花别样“红”,是由于花瓣细胞的液泡中有色素,D 正确

4. **C** 【解析】芒果在打包和运输过程中一定要注意轻拿轻放,磕伤的芒果不易储藏主要是由于其保护组织受损,保护功能下降。故选 C。
5. **A** 【解析】叶肉细胞、叶的表皮、一粒种子、一棵桃树,分别属于细胞、组织、器官、个体,A 符合题意;一棵绿柳、一粒种子、一只燕子、一朵桃花,分别属于个体、器官、个体、器官,B 不符合题意;一粒种子、一个桃子、一棵桃树、一只燕子,分别属于器官、器官、个体、个体,C 不符合题意;叶肉细胞、叶的表皮、一棵桃树、一朵桃花,分别属于细胞、组织、个体、器官,D 不符合题意。

刷素养

6. (1)细胞 (2)组织 (3)①②③ ④⑤⑥ (4)白菜(合理即可) (5)保护 营养 输导

【解析】(1)生物体结构和功能的基本单位是细胞。(2)①~⑥都是油菜的器官,油菜的各个器官都是由不同的组织构成的。(3)题图中①根、②茎、③叶都属于营养器官,与植物

易错警示

植物具有保护作用的组织是保护组织,动物具有保护作用的组织是上皮组织,注意区分。

关键点拨

保护组织覆盖在植物体表面,具有保护作用;营养组织具有储存营养物质的功能;运输水和无机盐的导管与运输有机物的筛管都属于输导组织。

生长有关;④花、⑤果实、⑥种子都属于生殖器官,与植物体的生殖有关。(4)油菜属于被子植物,一株完整的被子植物由根、茎、叶、花、果实和种子六大器官构成,与油菜相似的植物有白菜、桃树等。(5)题图中③叶有保护组织覆盖在其表面,对内部结构起保护作用;中间的叶肉属于营养组织;叶片中穿插的“筋络”能运输营养物质,属于输导组织。

课时3 动物体的结构层次

刷基础

1. **B** 【解析】人体有四种基本组织:上皮组织、肌肉组织、神经组织、结缔组织。其中结缔组织的细胞间隙较大,细胞间质较多,形态多样,如软骨、血液、肌腱等都属于结缔组织。结缔组织具有支撑、连接和运输等功能。题目中 A 是上皮组织,B 是结缔组织,C 是肌肉组织,D 是神经组织。故选 B。
2. **B** 【解析】皮肤是由上皮组织、结缔组织、神经组织、肌肉组织共同构成的器官,A 错误;肌腱属于结缔组织,有连接和支撑等多种功能,B 正确;根尖属于分生组织,有分裂能力,C 错误;胃黏膜具有保护和分泌作用,属于上皮组织,D 错误。

3. **A** 【解析】

A	人体内的肌肉组织通过收缩和舒张产生运动,A 正确
B、D	上皮组织属于动物组织;保护组织属于植物组织,B、D 错误
C	血液在人体内起到运输营养物质和氧气等作用,属于结缔组织,C 错误

4. **C** 【解析】皮肤由不同的组织构成,属于器官。故选 C。
5. **C** 【解析】男性的睾丸能产生精子、分泌雄性激素,C 符合题意。
6. **B** 【解析】精子是男性生殖系统中的睾丸产生的,①不符合题意。输卵管运输排出的卵细胞,且是受精的场所,②③不符合题意。卵巢能产生卵细胞并分泌雌性激素,④符合题意。故选 B。
7. **B** 【解析】a 是心脏,属于器官,由上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织构成,保护组织是植物的组织类型,不是动物的组织类型,A 错误。b 是胃,是消化系统的一部分,B 正

确。c 是脑,属于器官,C 错误。d 是肺,属于器官,由上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织构成,D 错误。

刷图片

8. (1)神经细胞 (2)肌肉组织 (3)系统

【解析】(1)神经组织主要由神经细胞组成。(2)动物体的四种基本组织有上皮组织、肌肉组织、神经组织和结缔组织,图中给出了其中的三种,另外一种为肌肉组织。(3)植物体的结构层次为细胞→组织→器官→植物体;动物体的结构层次为细胞→组织→器官→系统→动物体。因此,与动物体相比,植物体没有的结构层次是系统。

刷提升

- A** 【解析】表皮位于皮肤表面,细胞排列紧密,主要起保护作用,属于上皮组织,A 不正确。
- B** 【解析】蜗牛属于动物体,番茄果实属于器官,人体血液属于组织,人体口腔上皮细胞属于细胞,从结构层次角度分析,以上材料由大到小的顺序是蜗牛、番茄果实、人体血液、人体口腔上皮细胞。故选 B。
- C** 【解析】大熊猫属于动物,细胞的基本结构包括细胞膜、细胞质、细胞核等;竹子属于植物,细胞的基本结构包括细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核和液泡等,A 错误。大熊猫属于动物,其基本组织包括上皮组织、肌肉组织、神经组织、结缔组织,保护组织属于植物体的组织类型,B 错误。绿色开花植物由根、茎、叶、花、果实、种子六大器官组成,其中果实、花、种子属于生殖器官,根、茎、叶属于营养器官。竹鞭是竹子的地下茎,属于营养器官,C 正确。竹子是植物体,植物体的结构层次为细胞→组织→器官→植物体,竹子不具有系统这一结构层次,D 错误。
- C** 【解析】在比赛过程中,人体的各系统之间是协同工作的,A 错误。小科同学在扔球时手与实心球摩擦造成破皮,主要受损的是人体的上皮组织,B 错误。扔球时小科同学的手破皮了却没有流血,说明只是皮肤的表皮受损,C 正确。跑步时,人的呼吸和心跳会加快,因为人跑步时需要消耗更多的能量,呼吸和心跳加快有利于更快地释放和运输身体储存的能量,D 错误。

易错警示

皮肤不属于上皮组织,皮肤的表皮属于上皮组织。

关键点拨

解题的关键是理解动、植物细胞的结构和功能,植物体的结构层次,细胞分裂、生长和分化的特点。

刷素养

5. (1)分化 (2)D 神经组织 C 肌肉组织 (3)遗传物质 遗传物质 (4)分生

【解析】(1)造血干细胞可不断产生各种类型的血细胞,它们在形态、结构和功能上是不同的,这属于细胞的分化过程。(2)题图丙中,A 是上皮组织,B 是结缔组织,C 是肌肉组织,D 是神经组织。神经组织能够接收刺激、产生并传导兴奋,所以人体可以感知环境中冷热的变化与神经组织有关;肌肉组织具有收缩和舒张的功能,与“打哆嗦”有关。(3)由题图甲形成题图乙的过程是细胞分裂,在细胞分裂过程中,细胞核中的遗传物质先复制然后平均分配到两个子细胞中,使子细胞的遗传物质与母细胞保持一致。(4)“枯木逢春”的意思是干枯的树到了春天又恢复了活力,这是因为其中具有分生组织,可以不断产生新细胞。

专题 1 生物体的结构层次

刷难关

- C** 【解析】只有植物绿色部分的细胞中才有叶绿体,如根部细胞中没有叶绿体,A 错误;莲是植物,结构层次为细胞→组织→器官→个体,没有系统这一结构层次,B 错误,C 正确;上皮组织属于动物组织,莲不属于动物体,D 错误。
- (1)细胞壁 (2)细胞分化 组织 (3)器官  
【解析】(1)A 表示一个植物细胞,与动物细胞相比,植物细胞除具有细胞膜、细胞质、细胞核外,在其最外层还具有细胞壁。(2)细胞分化形成了形态相似,功能相同的细胞群,A 细胞经过 a 过程形成 B<sub>1</sub>~B<sub>4</sub> 几种不同形态的细胞群,则 a 过程为细胞分化;绿色开花植物体的结构层次是细胞→组织→器官→绿色开花植物体,B<sub>1</sub>~B<sub>4</sub> 是油菜结构层次中的组织。(3)器官是由不同的组织按照一定的次序构成的能行使一定功能的结构,油菜籽是种子,属于生殖器官。
- A** 【解析】胃能分泌胃液,而上皮组织具有分泌和吸收物质的功能,故构成胃的组织中包含上皮组织。胃能通过蠕动促进食物与胃液的混合,而肌肉组织具有收缩和舒张的功能,能够产生运动,所以构成胃的组织中包含肌肉组织。综上,构成胃的组织至少包括上皮组织和肌肉组织,A 符合题意。

4. (1)分化 相似 相同 (2)A B (3)神经组织 结缔组织(可与上一空互换) (4)统一

【解析】(1)细胞分化产生了不同的细胞群,每个细胞群都是由许多形态相似,功能相同的细胞联合在一起形成的,这种细胞群叫组织,如题图 A。(2)题图 A 代表组织,题图 B 代表器官。(3)人体的四种基本组织有上皮组织、神经组织、结缔组织、肌肉组织。(4)人的各个系统既分工协作又密切配合,使人体成为一个协调统一的整体。

5. A 【解析】鲫鱼的心脏由肌肉组织、结缔组织等多种组织构成,属于器官,与石榴的花属于同一个结构层次,A 符合题意。人的口腔上皮细胞属于细胞,与器官不属于同一个结构层次,B 不符合题意。番茄植株是一个完整的植物体,在结构层次上属于个体,与器官不属于同一个结构层次,C 不符合题意。莲藕中的“丝”通常是指导管或筛管,它们是植物体内负责运输水分和养分的结构,属于组织,与器官不属于同一个结构层次,D 不符合题意。

6. B 【解析】植物体的结构层次为细胞→组织→器官→植物体,动物体的结构层次为细胞→组织→器官→系统→动物体,B 错误。

刷有所得  
植物体结构层次中没有系统,动物体结构层次中有系统。

第 2 节 人和动物的生殖与发育

课时 1 人的生殖与发育

刷基础

1. D 【解析】受精卵不断分裂形成早期胚胎,早期胚胎最终附着在子宫内膜上,这时女性就怀孕了,A 正确;胎儿是悬浮生活在羊水中的,这能使胎儿免受震动,羊水起保护作用,B 正确;一般来说,形成受精卵后 38 周左右,胎儿就发育成熟了,C 正确;胎儿通过脐带和胎盘与母体相连,并进行物质交换,D 错误。

2. C 【解析】男性的主要生殖器官是睾丸,其功能是产生精子和分泌雄性激素。图中①是睾丸产生的生殖细胞,所以①应该是精子,而不是附睾,A 错误。女性的主要生殖器官是卵巢,其功能是产生卵细胞和分泌雌性激素,而子宫是胚胎发育的场所。所以②应该是卵巢,而不是子宫,B 错误。精子与卵细胞在输卵管内结

刷有所得  
在输卵管内受精卵主要进行细胞分裂。

合形成受精卵,受精卵不断进行细胞分裂,形成早期胚胎。所以③是受精卵,C 正确。精子与卵细胞结合形成受精卵的过程叫受精,而分娩是指胎儿从母体内产出的过程。所以④应该是受精,而不是分娩,D 错误。

3. C 【解析】人的第一个生长高峰期是婴儿出生后的前三年,第二个生长高峰期是青春期。故选 C。

4. D 【解析】在人体外表上,男、女生殖器官的差异称为第一性征,除生殖器官外的男女差异称为第二性征。在青春期,男性和女性会出现第二性征,D 错误。

5. D 【解析】

- A 喝酒会影响神经系统的发育,青春期的中学生应禁止饮酒,A 错误
- B 男女同学相处时,要做到不卑不亢,自尊自爱,不能封闭自己,拒绝与异性交往,B 错误
- C 女孩子月经期间身体抵抗力会下降,要注意保暖、休息,不要进行剧烈运动,C 错误
- D 青春期心肺功能增强,要积极锻炼身体,D 正确

刷图片

6. (1)输卵管 卵巢 (2)C (3)胎盘 脐带 营养物质 氧气(与上一空可互换) 二氧化碳 (4)分娩

【解析】(1)由题图可知,①为子宫,②为输卵管,③为卵巢,A 为胎盘,B 为脐带,C 为子宫,D 为胎儿。(2)题图甲中的①和题图乙中的 C 都代表子宫。(3)胎儿通过 A 胎盘和 B 脐带从母体获得所需要的营养物质和氧气,同时排出二氧化碳和其他废物。(4)胎儿从母体内产出的过程叫分娩。

刷提升

1. A 【解析】“我”指的是精子,“我的搭档”指的是卵细胞,A 错误;“狭窄的管道”指的是母体的输卵管,输卵管是受精的场所,受精和开始分裂都是在输卵管里进行的,B、D 正确;“宽敞的房子”指的是母体的子宫,子宫是胚胎和胎儿发育的场所,C 正确。



2. **D** 【解析】七年级的学生一般处于 D 青春期阶段, A 正确。E 成年期阶段, 人的体重和身高开始逐渐停止增长, 各个器官已发育成熟, B 正确。在人体外表上, 男、女生生殖器官的差异称为第一性征, 除生殖器官外的男女差异称为第二性征。青春期, 随着生殖器官的进一步发育, 男、女生的体重和身高迅速发展, 第二性征也慢慢出现, C 正确。由题图可知, 人的快速生长的时期为 B 阶段和 D 阶段, D 错误。

3. **C** 【解析】在发育过程中, 小羊是通过脐带从外置机器获得氧气并排出二氧化碳的, 而不是通过自己的肺进行呼吸, C 错误。

4. **B** 【解析】胚胎通过脐带和胎盘从母体不断获得氧气和营养物质, 同时排出二氧化碳和其他废物, 母乳是当胎儿产出后通过哺乳由母亲向婴儿喂食的, 不是在胎盘处进行交换的, B 符合题意。

#### 刷有所得

胎盘是进行物质交换的场所, 脐带是进行物质交换的通道。

#### 刷素养

5. (1) 体外 (2) 胎盘 (3) C

【解析】(1) “试管婴儿”是用人工方法让卵细胞和精子在体外受精并进行早期胚胎发育, 然后移植到母体子宫内发育而诞生的婴儿。(2) 胚胎在母体子宫内发育, 通过脐带和胎盘从母体获得所需要的营养物质和氧气。(3) 丈夫正常, 能产生精子, 但是妻子卵巢发育不良, 不能产生卵细胞, 因此该夫妇不能获得亲生孩子, A 不符合题意。丈夫睾丸发育不良, 不能产生精子, 因此该夫妇不能获得亲生孩子, B 不符合题意。丈夫正常, 丈夫的睾丸能正常产生精子, 妻子的输卵管阻塞, 但妻子的卵巢正常, 能产生卵细胞, 因此该夫妇能通过此项技术获得亲生孩子, C 符合题意。丈夫睾丸发育不良, 不能产生精子, 因此该夫妇不能获得亲生孩子, D 不符合题意。

#### 知识拓展

由于“试管婴儿”涉及的精子和卵细胞可以来自夫妇两人以外的提供者, 容易产生道德和伦理问题, 所以应该谨慎采用“试管婴儿”技术。

## 课时 2 昆虫的生殖与发育

### 刷基础

1. **C** 【解析】蚕的一生经历四个阶段: 卵→幼虫→蛹→成虫; 蝗虫的发育过程经历了受精卵→幼虫→成虫三个阶段, 蝗虫和蚕相比, 蚕特有的阶段是蛹。故选 C。

2. **D** 【解析】家蚕幼虫和成虫的生活方式差别很大, D 错误。

3. **B** 【解析】家蚕的发育经过卵、幼虫、蛹和成虫四个时期。斐豹蛱蝶是我国分布较广的一

种蝴蝶, 属昆虫纲, 生长发育阶段与家蚕相似, 所以斐豹蛱蝶一生要经历的时期依次是卵→幼虫→蛹→成虫。故选 B。

4. **A** 【解析】蝴蝶属于成虫期; 蜻蜓的发育过程要经过受精卵、幼虫、成虫三个时期, A 符合题意。

5. **A** 【解析】由图示可知, 蜉蝣的发育过程经过了受精卵、幼虫和成虫三个时期, 其生命起点是受精卵, 发育过程中没有蛹期, A 正确, B、D 错误。蜉蝣的生殖方式是体内受精, 卵生, C 错误。

#### 刷图片

6. (1) 蛹 受精卵 (2) B

【解析】(1) 题图中 C 表示成虫, D 表示受精卵, A 表示幼虫, B 表示蛹。(2) 蝉一生经过受精卵、幼虫和成虫三个阶段, 即 D→A→C, A 错误; 若用题图表示蝗虫的发育过程, 蝗虫的 C 成虫期对农作物的危害最大, B 正确; 家蚕的一生经过 D 受精卵→A 幼虫→B 蛹→C 成虫四个阶段, 若想提高蚕丝的产量, 应设法延长 A 幼虫期, C 错误; 一般情况下, 在昆虫发育过程中, 细胞核内的遗传物质不会发生改变, D 错误。

### 刷提升

1. **B** 【解析】黄岗山白灰蝶和家蚕的发育要经过卵、幼虫、蛹、成虫四个时期; 蝗虫、螳螂、蟋蟀的发育要经过卵、幼虫、成虫三个时期。A、C、D 不符合题意, B 符合题意。

2. **C** 【解析】“蜻蜓点水”描述的是蜻蜓生殖过程中的产卵现象; “金蝉脱壳”描述的是蝉发育过程中的幼虫蜕皮现象; “飞蛾扑火”描述的是飞蛾具有的趋光性, 与生殖和发育无关; “作茧自缚”描述的是昆虫发育过程中的蛹期。故选 C。

3. **D** 【解析】雄蚱壳虫的发育经过了卵、幼虫、蛹、成虫四个时期, 且幼虫和成虫的形态结构差别很大, D 错误。

4. **B** 【解析】果蝇的发育经过卵、幼虫、蛹和成虫四个时期, 即经过乙时期, B 错误。

#### 刷素养

5. (1) 蛹 (2) 深裂叶片更能抵抗象甲的破坏 (3) B

【解析】(1) 这种卷叶的象甲的发育过程包括卵、幼虫、蛹和成虫四个阶段, 而蝗虫的发育

过程只包括受精卵、幼虫和成虫三个阶段。所以从发育过程角度看,该象甲比蝗虫多了蛹期。(2)制定题述实验方案基于的假设是深裂叶片更能抵抗象甲的破坏。(3)喷洒农药虽然可以杀死该象甲,但会对环境造成污染,同时还会对其他生物产生影响,A 错误。通过捕捉并消除雌虫,可以有效减少该象甲的数量,同时也相对环保,B 正确。收集卷叶,并集中处理可能会导致其他害虫趁机入侵,而且对于已经受破坏的叶片来说,无法恢复其原有的功能,C 错误。

课时3 两栖动物和鸟类的生殖与发育

刷基础

- 1. A 【解析】在繁殖期间,雄蛙以鸣声招引雌蛙。故选 A。
- 2. B 【解析】青蛙的幼体和成体在形态结构和生活习性上差异很大,A 正确。青蛙的发育过程为受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙,B 错误,C 正确。处于成蛙时期的青蛙会进行冬眠,D 正确。
- 3. C 【解析】雌雄蛙抱对后,分别将卵细胞和精子产在水中,在体外完成受精,A 错误;不合理蛙遵循两栖动物发育的过程,幼体生活在水中,用鳃呼吸,成体既能生活在水中也能生活在陆地上,主要用肺呼吸,幼体和成体在外形上和内部结构都发生了很大变化,B 错误,C 正确;蝗虫的发育经过卵、幼虫、成虫三个时期,不经过蛹期,D 错误。
- 4. B 【解析】鸟类的生殖和发育特点为体内受精、大部分鸟类有孵卵和育雏行为、卵有卵壳保护、生殖和发育不受水的限制等。故选 B。
- 5. D 【解析】不是所有的鸟都筑巢,比如杜鹃鸟,A 错误。大部分鸟类求偶成功后,会选择合适的场所开始筑巢,B 错误。鸟类通过产卵进行繁殖,有一些孵化出来的雏鸟尚未发育完全,需要由亲鸟喂养一段时间才能独立生活,C 错误。鸟类的繁殖行为是动物适应环境的一种表现,D 正确。
- 6. D 【解析】麻雀属于鸟类,雌雄麻雀交配后,精子和卵细胞在雌鸟体内结合形成受精卵。在选择合适的场所筑巢后,雌鸟在巢中产下数枚卵,并开始长时间静伏于巢内,描述的是鸟类的产卵、孵卵过程。可见麻雀的受精方

关键点拨  
有性生殖和无性生殖的区别关键在于有无两性生殖细胞结合形成受精卵的过程。  
并不是所有鸟类都会筑巢和孵卵,比如杜鹃鸟。

式是体内受精,没有提及的繁殖行为是育雏,故 D 符合题意。

刷图片

- 7. (1)蝌蚪 (2)体外 (3)鳃 肺

【解析】(1)青蛙的发育经过①受精卵、②蝌蚪、③幼蛙和④成蛙四个时期。(2)雌雄蛙分别把卵细胞和精子排到水中,精子和卵细胞在水中结合形成受精卵,这种受精方式称为体外受精。(3)②蝌蚪生活在水中,用鳃呼吸,成蛙生活在陆地上,用肺呼吸,但肺不发达,湿润的皮肤辅助呼吸。

刷提升

- 1. B 【解析】蝴蝶、喜鹊、鲤鱼的生殖方式都是卵生,家兔的生殖方式是胎生,B 符合题意。
- 2. A 【解析】青蛙为两栖动物,成体用肺呼吸,皮肤辅助呼吸。把青蛙放在装满水且密封的鱼缸中,青蛙因无法完成呼吸而缺氧窒息死亡。故选 A。
- 3. B 【解析】两只母鸡长期在笼子里不与其他鸡接触,依然能生蛋,但产出的是未受精的卵,这种蛋无法孵出小鸡,B 符合题意。
- 4. C 【解析】不同鸟类的生殖和发育过程有所不同,有些鸟类就不育雏,如杜鹃鸟,C 错误。
- 5. A 【解析】爬行类、两栖类、鸟类都通过产卵繁殖后代,即都是卵生,A 正确。两栖类是体外受精,爬行类和鸟类是体内受精,体内受精不是三类动物共有的特点,B 错误。两栖类的幼体和成体的生活方式、形态结构差异很大,爬行类和鸟类的幼体和成体的生活方式、形态结构差异不大,C 错误。这三类动物都是有性生殖,无性生殖不是它们共有的特点,D 错误。

刷素养

- 6. (1)丙 (2)低于 (3)A 凡士林阻碍幼蛙皮肤的辅助呼吸 (4)要保护水域环境(合理即可)

【解析】(1)该实验方案中,丙鱼缸不进行处理,为对照组。(2)分别把 5 克化肥、5 克洗涤剂作为污染物放入甲、乙两个鱼缸中,丙鱼缸不进行处理,而假设是环境污染会影响青蛙受精卵的孵化,所以预期的实验现象应该是甲、乙两个鱼缸中受精卵的孵化率低于丙鱼缸。(3)青蛙用湿润的皮肤辅助呼吸。如果把 A 组幼蛙的皮肤表面涂上凡士林后放在潮

湿的草丛中,B组幼蛙直接放在潮湿的草丛中,则A组的幼蛙可能会很快死亡,原因是A组幼蛙的皮肤表面涂上凡士林,影响透气性,阻碍了皮肤的辅助呼吸,会影响幼蛙的呼吸。(4)受到的启发:要保护水域环境,防止水域环境受到污染或完善水域保护规划等。

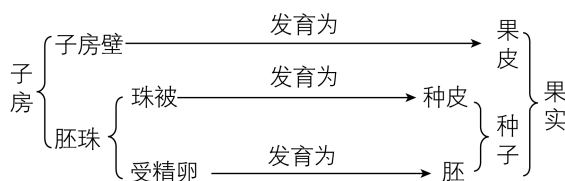
### 第3节 植物的生殖与发育

#### 课时1 花的结构 传粉和受精

##### 刷基础

- D** 【解析】取下雌蕊放在纸上,用解剖刀从中央剖开,用放大镜观察里面的胚珠,D错误。
- A** 【解析】蝴蝶属于昆虫。它在采集花蜜时身上会沾上花粉,当它落到同种植物的另一朵花上时,身上的花粉就可能落到雌蕊的柱头上,从而帮助植物完成传粉。故选A。
- B** 【解析】由图可知,玉米属于单性花中的雌雄同株植物,传粉方式多为异花传粉,异花传粉的花按传粉的媒介可分为风媒花和虫媒花,主要依靠风力传粉的花叫风媒花,主要依靠昆虫传粉的花叫虫媒花。玉米花粉多而且轻,主要靠风力传粉,属于风媒花。故选B。
- C** 【解析】自然状态下花一般通过昆虫或风等媒介进行传粉,受自然条件影响,往往会传粉不足,可以通过人工授粉弥补自然状态下传粉的不足,人工授粉并不只是适用于依靠昆虫传粉的虫媒花,A错误;人工授粉是人为收集雄蕊的花粉并将其涂抹到雌蕊的柱头上的过程,B错误;人工授粉增加了授粉率,可以提高果树的结实率,C正确;能否结出果实受到多种因素影响,人工授粉后不一定能结出果实,D错误。

- C** 【解析】果实和种子的形成过程为



据图可知,①是子房,②是胚珠,③是果皮,④是种子。故选C。

##### 刷图片

- (1)传粉 受精 (2)④ 胚珠 (3)组织  
【解析】(1)传粉指的是植物开花后,雄蕊中的花粉就会从⑤花药里散出来,落到雌蕊的

##### 刷有所得

通常能够开花的植物即为被子植物,其他种类的植物没有花这一生殖器官。

##### 思路分析

题图中①是柱头、②是花柱、③是子房、④是胚珠、⑤是花药、⑥是花丝、⑦是果皮、⑧是种子,据此解答。

①柱头上的过程;传粉以后,花粉在柱头分泌的黏液的刺激下萌发形成花粉管,花粉管沿着花柱向子房生长,一直到达④胚珠,来自花粉管中的精子与卵细胞在胚珠中结合,形成受精卵,这个过程就叫受精。(2)图乙中的⑧是种子,是由图甲中的④胚珠发育而来的。(3)从植物体的结构层次看,桃子的外果皮属于组织。



##### 刷提升

- C** 【解析】①种子是由胚珠发育而来的,②果皮是由子房壁发育而来的,A错误;由题干可知,豌豆能依靠自身力量传播种子,B错误;①种子和②果皮共同构成的果实是由子房发育而来的,C正确;图中豌豆有5枚种子,需要子房、胚珠的数量最少分别是1、5,D错误。
- A** 【解析】④雌蕊和⑦雄蕊是花的主要结构,A正确;⑤花药成熟后会散放出花粉,花粉中含有精子,B错误;A过程表示异花传粉,C错误;⑨是子房壁,受精后发育成果皮,D错误。
- A** 【解析】葵花子外面的硬壳是果皮,吃的葵花仁属于种子,因此葵花子属于果实。
- D** 【解析】由题干可知,该植物能够开花,不属于蕨类植物,A不符合题意;花中相当于卵巢的部分指的是能产生卵细胞的结构,应是雌蕊中的子房,B不符合题意;相当于动物精子的小球指的是花粉,C不符合题意;花粉管沿着花柱向子房生长,花粉管内有精子,所以花中产生精子的部分是雄蕊,D符合题意。

##### 刷素养

- (1)③ (2)将白粒玉米和黄粒玉米分开种植  
【解析】(1)图甲为白粒玉米植株上的玉米棒,雌花应从①③中选;其上有很多黄色玉米粒,由题意可知,这是由黄粒玉米的花粉影响的,因此,结出这些黄色玉米粒符合图乙中的③传粉情况。(2)为了保证玉米的品质,使玉米棒上的玉米粒口感色泽一致,有效可行的种植方法是将白粒玉米和黄粒玉米分开种植。

#### 课时2 种子的结构和萌发



##### 刷基础

- B** 【解析】菜豆种子的营养物质主要储存在④子叶里,玉米种子的营养物质主要储存在⑥胚乳里,A错误。菜豆种子无胚乳,玉米种子有胚乳,所以两种种子结构的区别之一是

有无⑥胚乳,B 正确。在玉米种子的纵切面上滴加碘液,变蓝的结构是⑥胚乳,C 错误。新植物的幼体是胚,均由①胚轴、②胚根、③胚芽、④子叶组成,D 错误。

2. **D** 【解析】豆腐由大豆种子制得,花生油由花生种子制得,大豆和花生都是双子叶植物,其种子由种皮和胚组成,子叶中贮存营养物质,因此,我们吃的豆腐、花生油主要来自大豆、花生种子的子叶,D 正确。

3. **A** 【解析】种子萌发过程中,最先突破种皮的是胚根,A 错误。

4. **A** 【解析】种子萌发的外界条件为适宜的温度、充足的空气和一定的水分。光照不是种子萌发必需的条件,A 不正确。

刷实验

5. (1)C (2)①一定的水分 ②丁 ③胚死亡  
(合理即可) (3)缺少完整的胚

【解析】(1)乙瓶的环境条件适宜,但种子自身不一定能满足萌发的条件,故乙瓶的种子不一定全部萌发,A 错误。甲瓶和丁瓶的变量不唯一,不能形成对照实验,B 错误。本实验共设计了 3 组对照实验:甲瓶与乙瓶形成对照,变量是有无水;乙瓶与丙瓶形成对照,变量是有无充足的空气;乙瓶与丁瓶形成对照,变量是温度,C 正确,D 错误。(2)①甲瓶和乙瓶进行对照,除有无水分外,其他条件相同且适宜,说明种子的萌发需要一定的水分。②丁瓶和乙瓶进行对照,除温度外,其他条件相同且适宜,说明种子的萌发需要适宜的温度。③种子萌发除了需要具有外界条件,还需要的自身条件有胚是完整的、胚是活的、种子自身度过休眠期等,故如果乙瓶中仍有没有萌发的种子,原因可能是胚不完整、胚死亡或种子处于休眠期等。(3)大米在加工过程中破坏了胚,胚不完整,不具备自身萌发条件。因此有同学将菜豆换成大米做题述实验,结果都没有萌发,原因是胚不完整。

刷提升

1. **D** 【解析】水稻种子属于单子叶植物,有一片子叶,A 错误;种子在环境条件和自身条件都具备时才能萌发,精白米的胚已经被破坏,不能萌发长成幼苗,B 错误;稻谷实际上是果实,由子房发育而成,C 错误;水稻等单子叶植物的种子,具有一片子叶,具有胚乳,胚乳中储存有丰富的营养物质,D 正确。

归纳总结

设计实验三原则:对照实验原则、控制单一变量原则、多次重复实验原则。

归纳总结

有些被子植物除进行有性生殖外,也可以用营养器官(根、茎、叶)进行繁殖,这种生殖方式叫作营养繁殖。

2. **B** 【解析】图甲中 H 是叶,是由胚芽发育而来的,A 错误;图乙中,X 曲线表示鲜重变化,ab 段种子萌发大量吸水,导致鲜重增加,B 正确;菜豆属于双子叶植物,没有胚乳,营养物质储存在子叶中,所以图甲中,种子萌发时,子叶中的营养物质逐渐转运给胚根、胚芽、胚轴,C 错误;图乙中,Y 曲线的 ae 段,质量减少的主要原因是进行呼吸作用消耗了有机物,D 错误。

3. **C** 【解析】生长过程中无大蒜芥时,水杨梅种子发芽率比路边青种子发芽率低。因此水杨梅种子发芽率比路边青种子发芽率低,与大蒜芥作用的结果无关,A 错误。根据图示曲线可知,大蒜芥对水杨梅种子发芽的抑制作用比对路边青种子发芽的抑制作用小,B 错误。图示虚线表示在有大蒜芥条件下对水杨梅、路边青两种本地植物种子发芽影响,根据图示曲线可知,第 2~5 周,时间越长大蒜芥对路边青种子发芽率的影响越显著,C 正确。第 0~1 周,A、B、A'、B' 种子的发芽率都为 0,说明此时种子不萌发主要受水分、温度和空气以及自身因素等的影响,D 错误。

刷素养

4. (1)为种子萌发提供一定的水分 (2)避免实验的偶然性,使实验结果更准确 (3)莴苣种子的萌发需要光照,其他条件相同且适宜时,橘红光可促进莴苣种子萌发,远红光可削弱橘红光的作用,但这种削弱作用可被后续的橘红光照缓解

【解析】(1)种子萌发需要一定的水分,因此培养皿垫两层湿滤纸的目的是提供种子萌发时所需的水分。(2)为避免实验的偶然性,使实验结果更准确,实验中每个培养皿放入 100 粒种子。(3)根据实验数据,得出结论:莴苣种子的萌发需要光照,其他条件相同且适宜时,橘红光可促进莴苣种子萌发,远红光可削弱橘红光的作用,但这种削弱作用可被后续的橘红光照缓解。

课时 3 营养繁殖 芽

刷基础

1. **A** 【解析】用带有芽眼的马铃薯块茎繁育出新植株的繁殖方式属于营养繁殖,扦插月季的茎进行繁殖、蟹爪兰嫁接到仙人掌上、草莓匍匐茎上长出幼苗都是依靠营养器官进行的



无性生殖,均属于营养繁殖;而利用番茄种子进行繁殖的过程中经过了两性生殖细胞的结合,属于有性生殖。故选 A。

2. **C** 【解析】将某些植物的枝条压入土中,待压在土中的枝条长出根后,便可剪断分株,这种繁殖方法叫作压条。故选 C。

3. **A** 【解析】果农将桃形李苗嫁接到生长快、易存活的桃树上,桃形李是接穗,桃树是砧木,A 错误;嫁接时接穗只能带少量的叶,可以减少水分的蒸发和避免养分过度消耗,B 正确;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,故要确保嫁接成功,必须把接穗和砧木的形成层紧贴在一起,C 正确;种子繁殖属于有性繁殖,嫁接属于无性繁殖,D 正确。

4. **C** 【解析】植物组织培养技术没有经过两性生殖细胞结合形成受精卵这一过程,不属于有性生殖,C 错误。

5. **C** 【解析】如果摘除顶芽,一些侧芽就会迅速生长。在生产实践中,人们经常利用植物的顶端优势原理,对作物、果树、花卉等进行整枝、打杈或摘心,调整顶芽和侧芽的生长发育状况,以提高果树产量以及花卉的观赏价值。题干中甲、乙分别为植物体上保留顶芽和剪去顶芽的枝条,从枝条的发育情况分析,乙枝条打破了顶端优势,更有利于开花结果、提高产量。故选 C。

### 刷图片

6. (1)丁 (2)嫁接 A (3)乙 (4)繁殖速度快(合理即可)

【解析】(1)图甲为嫁接、图乙为植物组织培养、图丙为扦插,都属于无性生殖;图丁为种子繁殖,属于有性生殖。所以图中所示的植物生殖方式中,与其他三种不属于同一类型的是图丁。(2)嫁接既能保持接穗品种的优良性状,又能利用砧木的有利特性,增强抗寒、抗旱、抗病虫害的能力。故生活中,为了使果实更符合人们的需求,最好采用图甲嫁接的方式繁殖,并选用 A 品种为接穗。(3)从植物体分离出符合需要的组织、器官或细胞,在无菌条件下,放在人工配制的特殊培养基上培育出完整植株,这就是植物组织培养技术。若将甘蔗的嫩芽细胞直接培养成甘蔗苗,要采用图乙植物组织培养的方式进行繁殖。(4)葡萄一般用图丙扦插的方式繁殖,

### 刷有所得

嫁接后的子代性状和接穗相同。

### 易错警示

胚是新植物的幼体,受精卵是新植物体生命的起点。

扦插属于营养繁殖,这样做的好处有能够保持亲本的优良性状、繁殖速度快等。

### 刷提升

1. **D** 【解析】①通过种子繁殖,属于有性生殖,有性生殖产生的后代具有双亲的遗传物质,所以丙具有甲和乙的遗传特性,A 错误。②用马铃薯的块茎繁殖,属于无性生殖,该过程不经过两性生殖细胞的结合,能够保持亲本的优良性状,所以丁的细胞中没有来自甲的基因,B 错误。种子的胚是新植物的幼体,丙由 a 种子中的胚发育而成,C 错误。②用马铃薯的块茎繁殖,属于无性生殖;扦插也属于无性生殖,所以扦插与繁育方式②的实质相同,D 正确。

2. **D** 【解析】扦插属于无性生殖,后代几乎完全保留母本的优良性状,所以移栽成活后的新个体几乎没有变异性,D 错误。

3. (1)形成层 A (2)能保持母本的优良性状(合理即可)

【解析】(1)嫁接没有经过两性生殖细胞的结合,属于无性生殖,嫁接时接穗和砧木的形成层要紧紧密结合,才能保证接穗成活;嫁接植株的后代一般能保持接穗的优良性状,所以如果将桂味荔枝的枝条嫁接到妃子笑的茎上,那么长出的荔枝是桂味荔枝。(2)营养繁殖没有经过两性生殖细胞结合形成受精卵的过程,因而后代一般不会出现变异。无性生殖具有繁殖速度快、成活率高、后代性状较为一致等特性,有利于保持母本的优良性状。

### 刷素养

4. (1)食醋能促进月季扦插枝条生根(或食醋不能促进月季扦插枝条生根) (2)是否用食醋溶液处理 与乙组形成对照 (3)减小误差 (4)C

【解析】(1)本实验的目的是探究食醋是否能促进月季扦插枝条生根,因此可以作出的假设是食醋能促进月季扦插枝条生根或食醋不能促进月季扦插枝条生根。(2)对照实验要控制单一变量,本实验除了是否用食醋溶液处理,其他条件均相同且适宜,因此实验变量为是否用食醋溶液处理。设置甲组的目的是与乙组形成对照。(3)题述实验将生根数取平均值作为实验结果的目的是减小误差,增加实验的可信度。(4)根据坐标曲线图可知,

生根粉溶液的浓度为  $10^{-8} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  时,月季扦插枝条平均生根数最多,若浓度过高则会抑制其生根。故选 C。

第 4 节 微生物的结构与生殖

刷基础

1. **B** 【解析】幽门螺杆菌是一种细菌,属于单细胞原核生物,其细胞由细胞壁、细胞膜、细胞质等部分构成,但没有成形的细胞核和叶绿体。故选 B。

2. **D** 【解析】细菌通过分裂的方式进行繁殖,细菌的分裂过程没有经过两性生殖细胞的结合,属于无性生殖。故选 D。

3. **B** 【解析】图甲所示的细胞有细胞核,属于真核细胞,A 错误;图乙所示的生殖方式为酵母菌的出芽生殖,属于无性生殖,B 正确;该微生物是酵母菌,C 错误;该微生物的细胞有细胞壁、细胞核和液泡,不含叶绿体,属于真菌细胞,D 错误。

4. **A** 【解析】病毒无细胞结构,没有细胞核,A 错误。

5. **B** 【解析】单细胞动植物由单个细胞构成,能够独立完成生命活动,如呼吸、繁殖等。大多数单细胞动植物生活在水域环境中。并非所有单细胞动植物都对人类有害,有些也对人类生活有益。故选 B。

6. **A** 【解析】草履虫在水中前进主要依靠纤毛的摆动,运动时通常是 B 端在前,A 错误。

刷图片

7. (1)遗传物质 原核 (2)菌丝 (3)⑤  
孢子

【解析】(1)甲是细菌,乙是青霉,青霉属于真菌,二者相比,甲虽有①遗传物质,却没有成形的细胞核,因此属于原核生物。(2)甲、乙细胞内均没有叶绿体,不能进行光合作用合成有机物,只能利用现成的有机物生活;其中乙通过菌丝从营养物质内吸收有机物,供自身利用。(3)“霉豆腐”的制作主要利用了毛霉发酵的原理。毛霉的生殖方式与乙相同,都是通过位于菌丝顶端的⑤中的孢子来繁殖后代的。

刷提升

1. **C** 【解析】做馒头或面包时,经常要用到酵母菌,酵母菌可以分解面粉中的葡萄糖,产生二

刷有所得  
有性生殖和无性生殖的主要区别:是否经过两性生殖细胞结合形成受精卵。

思路分析  
题图甲中的①是遗传物质,②是鞭毛,③是细胞质,④是荚膜;题图乙中的⑤是孢子囊,⑥是菌丝。

- 氧化碳,使馒头或面包松软多孔,A 正确。制作豆酱、腐乳等食品离不开霉菌,B 正确。有的细菌是有害的,能使食物腐败、伤口化脓;有的细菌是有益的,如甲烷菌可以产生沼气,乳酸菌可以制作酸奶、泡菜等,C 错误。细菌和真菌在形态结构上的主要区别是有无成形的细胞核,D 正确。
2. **A** 【解析】雪衣藻是一种单细胞藻类,无根、茎、叶的分化,单细胞生物能独立完成各项生命活动,A 正确,B 错误。雪衣藻产生的红色的类胡萝卜素不存在于细胞核中,C 错误。雪衣藻本身对环境没有危害,但是雪衣藻产生的藻华会降低雪反射阳光的量,从而加快融雪速度,而融雪速度的加快可能使得极地冰雪消融失控,D 错误。

3. **C** 【解析】题图中甲是细菌,乙是酵母菌,细菌内没有成形的细胞核,酵母菌内有成形的细胞核,C 错误。

4. **D** 【解析】草履虫用[6]口沟摄取食物,用[3]食物泡消化食物,用胞肛排出废物,用[4]纤毛进行运动,A、B、C 错误。草履虫的身体呈圆筒形,在显微镜下看像一只倒放着的草鞋,D 正确。
- 刷素养
5. 【实验方案】(1)除去绒布上原有的杂菌,以免干扰实验 (2)培养基 A 无青霉素,培养基 B 有青霉素 【预期结果】抗药性 【验证推理】培养基 A 的原对应位置所取的细菌之前没有接触过青霉素

【解析】【实验方案】(1)灭菌绒布在接种前要进行灭菌,除去绒布上原有的杂菌,以免干扰实验。(2)通过分析比较,培养基 A 与培养基 B 的区别是培养基 B 中有青霉素,而培养基 A 中不含青霉素,有无青霉素是本实验的单一变量。【预期结果】一段时间后,如果系列培养基 B 上没有细菌长出,说明接种的这些细菌都没有抗药性,已经死亡;而如果系列培养基 B 上都有部分菌落长出,且它们的数目和位置都是相近的,则说明这些菌落中的细菌对青霉素具有抗药性。【验证推理】根据系列培养基 B 上长出的这些菌落的位置,找到培养基 A 上的原对应位置,然后取这些菌落中的细菌转接到含青霉素的培养基 C 上,若这

些细菌都能生长,说明这些细菌的抗药性是原来已经存在的,而不是青霉素诱导出来的,理由是培养基 A 的原对应位置所取的细菌之前没有接触过青霉素。

## 专题2 综合考查生物的生殖和发育

### 刷难关

1. **A** 【解析】题图甲中①为受精过程,受精指精子在题图乙中的⑥输卵管内与卵细胞结合形成受精卵的过程,A 正确。题图甲中②表示细胞的分裂,B 错误。受精卵形成后,一边不断进行细胞分裂形成早期的胚胎,一边沿着输卵管慢慢移动到⑦子宫中,最终附着在子宫内膜上的过程为怀孕,C 错误。题图甲中经过④过程后形成的胎儿通过胎盘和脐带与母体进行物质交换,D 错误。
2. **D** 【解析】题图中①是卵巢,能产生卵细胞并分泌雌性激素,A 正确。Ⅰ表示精子和卵细胞在输卵管结合形成受精卵,即受精过程,B 正确。④子宫是胚胎发育的场所,C 正确。Ⅱ表示着床,受精卵形成后,一边不断进行细胞分裂形成早期的胚胎,一边沿着输卵管慢慢移动到子宫中,最终附着在子宫内膜上,并非着床后,受精卵才开始分裂、分化,D 错误。
3. **B** 【解析】从题图中可以看出不论男孩还是女孩在 10 岁之前性器官的发育都比较缓慢,几乎处于静止状态且未发育成熟,A 不符合题意。在性器官的发育上男孩一般比女孩晚两年,若题图中 a 和 b 分别代表睾丸或卵巢,那么 a 是睾丸,b 是卵巢,B 符合题意。被结扎了输精管的男子将无法输送精子,失去了生殖能力,但是不影响第二性征,C 不符合题意。处于青春期的孩子大脑兴奋性强,容易接受新鲜事物,但是自我控制能力较弱,D 不符合题意。
4. **D** 【解析】随着分裂次数的增加,受精卵逐渐变成了胚胎,A 正确;卵生动物的胚胎在发育过程中,靠卵细胞自身所含的物质提供营养,B 正确;人的胎儿是通过胎盘和脐带从母体获得氧气和营养物质的,C 正确;胎生的动物的受精卵在母体内发育,但其营养主要依靠卵细胞自身所含的物质供给,D 错误。
5. **A** 【解析】若甲是鲫鱼,乙是家鸽,两者的生殖方式都为卵生,阴影部分可表示卵生,A 正确。若甲是家蚕,乙是蝗虫,家蚕的发育过程

### 关键点拨

在探究某种条件对研究对象的影响时,对研究对象进行处理时,除了该条件不同,其他条件都应相同且适宜。

### 思路分析

题图中若 D 表示蛹期,则 A 表示成虫,B 表示受精卵,C 表示幼虫。

中有蛹期,蝗虫的发育过程中没有蛹期,B 错误。若甲是香樟,乙是大熊猫,二者都可进行有性生殖,大熊猫不能自主进行无性生殖,C 错误。若甲是大熊猫,乙是青蛙,大熊猫是体内受精,青蛙是体外受精,D 错误。

6. **C** 【解析】蝗虫的一生经过受精卵、幼虫和成虫三个时期,用题图表示蝗虫的发育过程,应为 B→C→A,A 错误;家蚕一生经过受精卵、幼虫、蛹和成虫四个时期,若用题图表示家蚕的发育过程,应为 B→C→D→A,B 错误;蝗虫、蝼蛄的发育过程都经历受精卵、幼虫、成虫三个时期,家蚕的发育经过受精卵、幼虫、蛹和成虫四个时期,C 正确,D 错误。
7. **A** 【解析】企鹅属于鸟类,鸟类的生殖方式是体内受精、卵生,A 正确;大熊猫属于哺乳动物,哺乳动物的生殖方式是体内受精、胎生,B 错误;青蛙属于两栖动物,雌、雄蛙抱对后,将精子和卵细胞产在水中,因此青蛙的受精方式是体外受精,C 错误;蝗虫属于昆虫,生殖方式为体内受精、卵生,D 错误。
8. **A** 【解析】嫁接能保持嫁接上去的接穗的优良性状的稳定,砧木一般不会对接穗的遗传性状产生影响。因此将水蜜桃的枝条作为接穗嫁接到毛桃的砧木上,结果是接穗上只结水蜜桃。故选 A。
9. **C** 【解析】由题干可知,蜡梅花初开时,雄蕊未成熟,雌蕊成熟接受外来花粉;数日后,雄蕊成熟向外散出花粉,而此时雌蕊由于雄蕊竖起挡在柱头外面,接收不到外面的花粉。这种“错时成熟”可以避免自花传粉,迫使花粉必须传递给其他蜡梅花,有利于增加遗传物质的多样性,对繁衍至关重要,C 正确。
10. **B** 【解析】冬虫夏草菌属于真菌,有成形的细胞核,B 错误。
11. **C** 【解析】红星头菌属于真菌,细胞内无叶绿体,需要依赖现成的有机物生活,A 正确。酵母菌是单细胞的真菌,红星头菌是多细胞的真菌,二者都属于真菌,具有相似的细胞结构,B 正确。与动植物相比,细菌、病毒、真菌个体小,结构简单,统称为微生物。红星头菌属于真菌,是微生物,C 错误。红星头菌通过产生大量的孢子来繁殖后代,其带有的腐肉臭味可吸引苍蝇来帮助散播孢子,D 正确。

第1章综合训练



刷中考

1. **B** 【解析】天鹅花属于植物,植物有分生组织和保护组织,天鹅属于动物,动物无分生组织和保护组织。故选 B。
2. **C** 【解析】卵巢是女性的主要生殖器官,其主要功能是产生卵细胞和分泌雌性激素,A 正确。精子与卵细胞结合形成受精卵的过程叫作受精,受精的部位是输卵管,B 正确。人体生长发育开始于受精卵的形成,而不是婴儿的出生,C 错误。在性激素的作用下,青春期出现第二性征,D 正确。
3. **A** 【解析】体外受精形成的受精卵需要经过一系列分裂和分化才能发育成胎儿,A 错误。胎儿生活在子宫内半透明的羊水中,通过胎盘和脐带与母体进行物质交换,B 正确。“试管婴儿”只是受精过程在体外进行,当早期胚胎植入子宫后,胚胎在子宫内完成发育,胎儿发育成熟后,仍然需要经历母亲的分娩过程才能出生,C 正确。输卵管是精子和卵细胞相遇并结合形成受精卵的场所。如果输卵管堵塞,精子和卵细胞就无法在输卵管内相遇受精,从而导致不孕。而“试管婴儿”技术是让卵细胞与精子在体外受精,该技术适用于因输卵管堵塞阻碍受精而不孕的妇女,D 正确。
4. **D** 【解析】青蛙属于两栖动物,其生殖发育特点为体外受精、幼体和成体形态结构差异很大,A 正确。嫁接时,为保证嫁接成活,需将接穗与砧木的形成层紧贴在一起,B 正确。图丙是种子繁殖,种子繁殖是有性生殖,其后代具有双亲的遗传特征,C 正确。家蚕在幼虫期吐丝,为让家蚕吐更多的蚕丝,可适当延长图丁的②幼虫期,D 错误。
5. **C** 【解析】鱼类的生殖方式为卵生,体外受精。长江鲟属于鱼类,生殖方式是体外受精、卵生。故选 C。
6. **D** 【解析】枇杷可食用的部分是果皮,由子房壁发育而来。故选 D。
7. **C** 【解析】细菌通过分裂进行生殖,一个细菌分裂成两个细菌,产生的新细菌与原细菌所含的遗传物质是相同的,A 错误。细菌的荚膜起保护作用,与细菌生殖无直接关系,B 错误。细菌靠分裂进行生殖,在环境适宜的时

刷有所得

胎盘是母体与胎儿进行物质交换的场所,脐带是母体与胎儿进行物质交换的通道。

刷有所得

利用“试管婴儿”技术产生后代的过程属于有性生殖。

候,细菌的生殖速度很快,C 正确。细菌进行分裂生殖,在不同的环境中生殖方式相同,D 错误。



刷章测

1. **C** 【解析】叫天子(云雀)属于鸟类,其结构层次从小到大依次是细胞→组织→器官→系统→动物体。故选 C。
2. **D** 【解析】①表示受精过程,卵细胞与精子结合的场所是输卵管,A 错误。受精卵形成后在输卵管中开始进行分裂,发育形成早期胚胎后,附着在子宫内膜上继续发育,B 错误。③~④的发育过程所需的营养并非来自卵细胞,而是通过胎盘和脐带从母体获取的,C 错误。胎儿通过胎盘和脐带与母体血液相互交换物质。胎儿产生的二氧化碳通过胎盘和脐带进入母体血液,然后由母体排出体外,D 正确。
3. **B** 【解析】家蚕的发育经过卵、幼虫、蛹和成虫四个时期,蝗虫的发育经过受精卵、幼虫和成虫三个时期,可见家蚕的发育过程与蝗虫不同,A、D 错误。家蚕的生殖过程经历两性生殖细胞的结合,属于有性生殖,B 正确。家蚕的幼虫能分泌蚕丝,C 错误。
4. **B** 【解析】菜豆种子的胚包括胚芽、胚轴、胚根和子叶,没有胚乳,A 错误。青蛙的生殖和发育依次经过受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙四个阶段,若 X 表示青蛙的发育阶段,则①~④可表示受精卵、蝌蚪、幼蛙、成蛙,B 正确。人体的四大基本组织是上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织。保护组织不属于人体的基本组织,是植物体的组织,C 错误。蝗虫的发育过程经历受精卵、幼虫和成虫三个阶段,没有蛹这一阶段,D 错误。
5. **A** 【解析】图丙中的 5 是种子,由胚珠发育而来;4 是卵细胞,受精后发育为种子的胚,A 错误。绿色开花植物要形成果实和种子,必须经过传粉和受精两个生理过程。当一朵花完成传粉与受精后,子房发育为果实,花的其他结构渐渐枯萎、凋落。所以,果实的形成要经历:开花→传粉→受精→结果,B 正确。图甲中花的花粉从花药散发出以后,落到同一朵花的柱头上,这种传粉方式为自花传粉,C 正确。图乙中的 1 是花粉管;花粉落到雌蕊柱头上后,受到柱头分泌的黏液的刺激,会萌发出花粉管,D 正确。



6. **B** 【解析】多莉的产生属于无性生殖,没有经过两性生殖细胞的结合,属于胎生,A 错误,B 正确。重组细胞发育初期所需要的营养来自乙绵羊卵细胞的卵黄,C 错误。多莉的外形特征与甲绵羊相似,D 错误。

7. **B** 【解析】甲属于细菌,进行分裂生殖,乙、丙、丁都属于真菌,都可通过产生 a 孢子来繁殖后代,B 错误。

8. (1) 细胞分化 (2) 器官 (3) 细胞膜  
(4) 适合,“海水稻”在 3%~5% 盐浓度范围内,种子的萌发率为 100%,比普通水稻萌发率高

【解析】(1) 图甲中的 A 细胞经过过程②形成 B<sub>1</sub>~B<sub>5</sub> 几种不同的组织,所以过程②为细胞分化。(2) 绿色开花植物体的结构层次从小到大依次是细胞→组织→器官→植物体。绿色开花植物的根、茎、叶、花、果实和种子都属于器官。“海水稻”谷粒在生物结构层次上属于器官。(3) “海水稻”细胞的细胞膜能够控

#### 归纳总结

区分细胞生长、细胞分裂和细胞分化

细胞生长:细胞体积增大。

细胞分裂:细胞数目增多。

细胞分化:细胞种类增多。

制物质的进出,阻止多余盐分进入细胞。(4) 海水中的盐浓度为 3%~5%,根据图乙可知,“海水稻”在此盐浓度范围内,种子的萌发率为 100%,比普通水稻萌发率高,故适合在海水种植。

9. (1) ⑥ (2) 碘液 (3) 酵母菌 酵母菌有成形的细胞核 (4) 防止温度过高将菌种杀死

【解析】(1) 玉米属于单子叶植物,营养物质主要储存在⑥胚乳中,⑥胚乳主要为胚的发育提供营养。(2) 淀粉遇碘液变蓝。若要检验种子中是否含有淀粉,可以加入碘液后观察种子是否被染成蓝色。(3) 发酵过程中起主要作用的微生物是酵母菌,酵母菌属于真菌,有成形的细胞核,属于真核生物,细菌无成形的细胞核,属于原核生物,因此,酵母菌与细菌在结构上的区别是酵母菌有成形的细胞核。(4) 加入酒曲之前,蒸熟的糯米饭需摊凉至 30 ℃,该操作的目的是防止温度过高将菌种杀死,影响发酵。

## 第 2 章 物质的微观结构

### 第 1 节 走进微观世界

#### 刷基础

1. **C** 【解析】分子很小,不但用肉眼和放大镜看不见,用光学显微镜也看不见,A、D 错误。构成物质的微粒除了分子还有原子、离子,B 错误,C 正确。

2. 空气 气体分子间的空隙大

【解析】实验中用两支气密性良好且大小相同的医用注射器,分别吸入等体积的空气和水,用手指堵住注射器的小孔,将活塞慢慢推入。实验过程中观察到空气更容易被压缩,原因是气体分子间的空隙大。

3. **B** 【解析】A、C、D 描述的场景中,运动的主体是用肉眼可以观察到的“物体”,不属于分子,B 描述的“香阵”用肉眼观察不到,需要通过嗅觉感知,属于香气分子的运动体现。能说明分子处在不停的运动中。故选 B。

4. (1) 温度越高,分子运动越剧烈 (2) 甲装置,材料易得,操作方便,现象明显(或乙装置,用同一注射器注入红墨水可以控制红墨水的注射速度、注射时间和注入的量相同)

【解析】(1) 小科往图甲两只烧杯中各滴入一

#### 易错警示

物体的热胀冷缩现象就是温度变化改变了分子间空隙引起的,这个过程中分子的数量和大小都不变。

#### 刷有所得

分子热运动是以一个个分子为主体的运动,肉眼不可见。

滴红墨水,静置片刻,观察两杯水中红色范围的大小,发现 B 烧杯内红色范围大。说明温度越高,分子运动越剧烈。(2) 小明用图乙装置完成了实验,但甲、乙两套装置的设计不同。选择甲装置,材料易得,操作方便,现象明显。选择乙装置,用同一注射器注入红墨水可以控制红墨水的注射速度、注射时间和注入的量相同。

5. **D** 【解析】将两个铅柱的端面锉平,然后紧紧压在一起,使它们结合,甚至下面吊一个重物都不能将它们分开,这种现象表明分子间存在引力,正是分子间的引力使得两个铅柱紧密结合,即使吊起重物也难以拉开。故选 D。

#### 刷易错

6. **C** 【解析】起火时,周围空气温度升高,液体分子间的空隙变大,使液体体积膨胀。故选 C。

#### 刷提升

1. **C** 【解析】捏松软的面包,面包体积会变小,是因为面包中的气体沿空隙被挤出,而不是分子间的空隙减小,故 A 错误;肉眼能直接看到的烟不是分子,烟在空中弥漫不属于分子运动,故 B 错误;分子的热运动与温度有关,