

# 【最新】北京市大兴区初三一模生物试题

学校:\_\_\_\_\_姓名:\_\_\_\_\_班级:\_\_\_\_\_考号:\_\_\_\_\_

## 一、单选题

- 下列关于观察细胞的有关叙述不正确的是
  - 用高倍镜观察根尖细胞时，需要先低倍物镜下找到目标再转至高倍物镜
  - 在制作人体口腔上皮细胞临时装片时，在载玻片中央滴加的是生理盐水
  - 草履虫摄取食物后，体内会形成食物泡并在体内按一定方向流动
  - 衣藻和草履虫都是单细胞生物，都能够在水中自由运动并摄取水中的食物
- 南海子郊野公园是北京市最大的湿地公园，在建设和规划时以生态的思想和生物多样性保护为设计的原则。据调查，园内有鸟类 81 种，乡土植物 206 种，哺乳动物 38 种。将原有的白然环境和人工建设相结合，彰显着北京的美丽和谐与生态宜居。下列叙述正确的是
  - 盲目引进植物新物种，增加湿地公园的多样性
  - 湿地公园中缺乏分解者，不能构成生态系统
  - 有人为因素的干扰，增强了湿地公园的白我调节能力
  - 建立生态湿地公园，是保护生物多样性的有效措施
- 地衣是藻类与真菌的共生体，地衣既能从岩石中获取营养，又能分泌酸性物质腐蚀风化岩石，说明生物与环境的关系是
  - 生物适应环境
  - 生物既能适应环境又能影响环境
  - 生物依赖环境
  - 相互影响
- 水日中生活着一种无色草履虫，以细菌真菌为食，但常因与绿藻共生而成为绿色草履虫，该草履虫即使没有食物也能依赖共生的绿藻而生存。现有一批绿色草履虫，以下的培养既能除去绿藻，使之成为无色草履虫，又能保证其存活的方法是
  - 黑暗处理，不添加细菌、真菌
  - 黑暗处理，添加细菌、真菌
  - 光照处理，不添加细菌、真菌
  - 光照处理，添加细菌、真菌
- 激素对人体生命活动调节具有重要作用。下列相关叙述中正确的是
  - 与神经调节相比，激素调节迅速而准确
  - 医院可通过尿液检测人体内胰岛素的含量
  - 皮下注射胰岛素可起到降低血糖的作用
  - 甲状腺激素分泌过多会患巨人症
- 桃树所结果实的味道酸味（A）对甜味（a）是显性。现在把基因组成为aa 的接穗嫁

接到基因组成为 Aa 的砧木上，该接穗发育成的枝条所结果实可食部分的基因组成及味道是

- A. aa 甜味                      B. Aa 酸味                      C. AA 酸味                      D. Aa 或 aa 又酸又甜

7. 在进行外科手术时病人通常要通过注射麻醉剂来使他们感觉不到痛。麻醉剂可以消除疼痛，在于麻醉剂阻断了痛觉信号传输，大脑暂时接收不到疼的信号。如果通过静脉注射进入人体，而起到麻醉止痛的效果，参与的系统是

- A. 神经系统、呼吸系统      B. 消化系统、血液循环系统、神经系统  
C. 血液循环系统、神经系统      D. 呼吸系统、血液循环系统、神经系统

8.【最新】3月3日是第19次全国爱耳日，今年的活动主题是“听见未来，从预防开始”，旨在提高大众对听力保护的重视以及预防听力损失的意识。下列相关叙述不正确的是

- A. 鼻咽部感染，细菌可通过咽鼓管引发中耳炎  
B. 长时间戴耳机听音乐，会对鼓膜造成损伤  
C. 耳蜗内的听觉感受器能将机械振动转化为神经兴奋  
D. 由鼓膜或者听小骨受损引起的耳聋称神经性耳聋

9. 下列对正常人体或植物生理活动曲线图的分析正确的一项是



- A. 图甲中曲线表示人体血液流过肾脏后尿素或无机盐含量的变化  
B. 图乙中的 BC 段出现血糖含量上升，主要是由于食物中糖类的消化和吸收  
C. 图丙表示一天内大棚中 CO<sub>2</sub> 含量的变化，在 a 点打开通风孔的目的是给大棚补充氧气  
D. 图丙曲线显示，大棚内的生物在 13~17 时段内呼吸作用强度没有变化

10.【最新】我国放开二胎政策，生二胎的家庭逐渐增多，下列有关叙述错误的是

- A. 一对夫妇第一胎生了一个男孩，这对夫妇再生一个孩子是女孩的概率是50%  
B. 人类的性别由性染色体决定  
C. 生男生女取决于母亲的卵细胞类型  
D. 胎儿的性别是在精子与卵细胞结合的时候决定的

11. 原央视著名主持人崔永元和科普作家方舟子就转基因食品的安全问题进行了激烈的

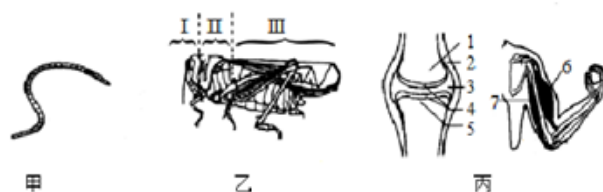
论战，引起了很多人对转基因食品的关注，以下关于基因的说法正确的是（ ）

- A. 基因位于DNA 上，一个DNA 分子上有一个基因
- B. 利用基因的多样性可以培育很多农作物新品种
- C. 如果由于外部因素导致基因改变，这一改变的基因就会遗传给后代
- D. 每一种生物都是一个基因库，它们的基因都是相同的

12. 健康的生活方式是越来越多的现代人所追求的，以下关于健康生活方式不正确的是

- A. 酗酒能够提高人体的兴奋性
- B. 吸烟会损害人的呼吸系统
- C. 动脉硬化、高血压、高血脂容易导致心血管疾病
- D. 标注 OTC 的药物不需要处方就可以购买

13. 地球上动物种类繁多，它们多种多样的运动方式和行为扩大了其活动范围，便于更好的生存和繁衍。下列是与动物有关的结构示意图，据图分析下列说法错误的是（ ）



- A. 蚯蚓的运动系统由骨骼和肌肉组成
- B. 蝗虫的飞行器官——翅附着在图中Ⅱ部分
- C. 丙图 3 为关节腔，内有滑液，使关节运动更加灵活
- D. 屈肘动作时，神经系统传来刺激控制6 收缩，7 舒张，牵动骨绕关节运动

14. 微生物发酵是一项传统的生物技术，下列关于发酵的说法，不正确的是

- A. 发酵常用的微生物有酵母菌和乳酸菌
- B. 做泡菜时要隔绝空气，造成缺氧环境，有利于乳酸菌发酵
- C. 发酵过程中要高温灭菌，目的是要消除杂菌
- D. 利用乳酸菌发酵制作酸奶能产生二氧化碳气体

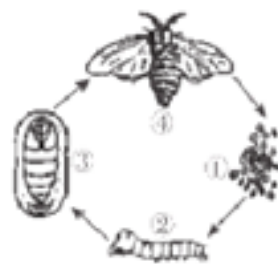
15. 近年来，抗生素的滥用致使很多致病细菌具有一定的耐药性。根据达尔文的进化论分析，耐药细菌越来越多的主要原因是（ ）

- A. 抗生素的质量下降，杀菌能力低
- B. 细菌为了适应环境，产生了抗药性变异
- C. 抗生素选择了发生耐药变异的个体生存下来
- D. 耐药细菌繁殖能力比不耐药细菌繁殖能力强

二、综合题

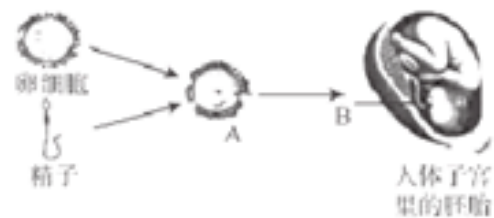
16. 以下是人类生殖与发育及家蚕的生殖、发育过程示意图。

题目一



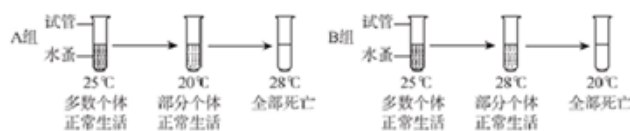
- (1) 人体的生命开始于 A\_\_\_\_\_，假如这个胎儿是男孩，则他的性染色体组成是\_\_\_\_\_。
- (2) 从受精卵到成熟胎儿的发育阶段是\_\_\_\_\_发育；从胎儿出生到个体发育成熟的阶段是\_\_\_\_\_发育。
- (3) 胎儿通过 B 与\_\_\_\_\_相连，从母体血液里获得氧和营养物质。婴儿出生后就会吸吮乳汁，这种行为属于\_\_\_\_\_行为。

题目二



- (1) 家蚕的发育是从①\_\_\_\_\_开始的，家蚕是ZW 型性别决定方式，雌性的性染色体组成为ZW、雄性的性染色体组成为ZZ，则④产生的卵细胞中性染色体是\_\_\_\_\_。
- (2) 家蚕在卵膜内发育成\_\_\_\_\_，出卵膜后的发育称为\_\_\_\_\_发育。
- (3) 家蚕幼虫与成虫在形态结构和生活习性完全\_\_\_\_\_（相同/不同），家蚕“作茧自缚”属于\_\_\_\_\_行为。

17. 水蚤是一种水生小动物。某兴趣小组的同学用等量的水蚤分别做了如下图所示的A、B 两组实验：水温是实验的唯一变量，其他均相同；水蚤在不同的水温中均放置12 小时。实验过程和实验现象如图所示。请回答：



- (1) 有些水蚤能在 20℃ 环境中生活，还有些水蚤能在 28℃ 环境中生存，这表明水蚤个体之间存在着\_\_\_\_\_，从而体现了生物的变异一般是\_\_\_\_\_的（定向 / 不定向）。
- (2) 温度的改变对水蚤起了\_\_\_\_\_作用，而这种作用是\_\_\_\_\_的（定向 / 不定向）。
- (3) 实验结果表明，多数水蚤生活的最适温度约为\_\_\_\_\_℃。20℃ 环境中生活的水蚤移到 28℃ 环境中，将导致水蚤死亡，同理，28℃ 环境中生活的水蚤移到 20℃ 环境中也将引起死亡。这说明，当环境条件发生变化时，如果生物缺少\_\_\_\_\_，就要被环境

所淘汰。

18. 阅读下列短文:

“月宫一号”是我国第一个、世界第三个生物再生生命保障地基有人综合实验系统。它的建立使我国在生物再生生命保障领域的研究水平进入国际先进行列。“月宫一号”是一个能与地球媲美的“微型生物圈”，它由一个综合舱和两个植物舱组成，总面积 150 平方米，总体积 500 立方米。综合舱包括四间卧室、饮食交流工作间、洗漱间、废物处理和动物养殖间。植物舱分隔为 2 个植物间，可根据不同植物生长需要独立控制环境条件，种有小麦、蔬菜等。整个系统可满足四人长期高闭合度的生命保障需求，开展各种科学实验研究。

“月宫一号”首次长期高闭合度集成试验中，在植物舱中完全人工控制的环境下，乘员们栽培了 5 种粮食作物、巧种蔬菜作物、1 种水果。乘员们收获粮食、蔬菜、水果和黄粉虫，自己加工并食用。综合舱中人、动物和废物处理产生的二氧化碳空气经净化后送达植物舱，供植物光合作用；植物舱中，植物光合作用产生的富氧空气净化后送到综合舱供人和动物呼吸，并提供废物处理所需氧气；植物蒸腾作用产生的冷凝水通过净化后，一部分经系统补充微量元素后送到综合舱满足人的生活用水，其余与净化后的生活废水和尿液一起用于植物栽培，形成一个闭环生命保障系统。“月宫 365”实验于【最新】5 月 10 日开始，将于【最新】5 月 10 日结束。实验顺利完成后将成为世界上时间最长、闭合度最高的生物再生生命保障系统实验，将会是人类在生物再生生命保障系统中密闭生存时间最长的世界纪录，最重要的是中国在准备进行第一次载人登月计划。

请回答下列问题:

(1)“月宫一号”是一个类似地球生物圈的小型生态系统，从组成成分及其各自功能来看，各种\_\_\_\_\_属于生产者，能进行光合作用，为该系统中的其他生物提供氧气。绝大多数动物属于消费者。微生物属于分解者，能把动物、植物的尸体分解成\_\_\_\_，重新被绿色植物所利用，因此其对该系统的\_\_\_\_\_有重要作用。

(2)生态系统中各种生物的生长、发育和繁殖都需要能量，这些能量最终来源于\_\_\_\_\_。

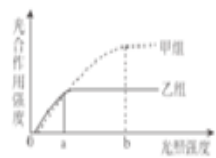
生产者固定的能量，一部分用于自身生长、发育和繁殖等生命活动；一部分通过\_\_\_\_\_传递给各级消费者；还有一部分被分解者利用。生态系统中能量流动的特点是\_\_\_\_\_。

### 三、实验探究题

19. 为了探究生长条件对植物光合作用的影响，某研究小组将某品种植物的盆栽苗分成甲、乙两组，置于人工气候室中，甲组模拟自然光照，乙组提供低光照，其他培养条件相同。培养较长一段时间（T）后，测定两组植株叶片随光照强度变化的光合作用强度

(单位时间、面积吸收二氧化碳的量), 光合作用强度随光照强度的变化趋势如图所示。

回答下列问题:



(1)据图判断, 光照强度低于a 时, 影响甲组植物光合作用的因素是\_\_\_\_\_。

该实验中通过单位时间、面积 \_\_\_\_\_可以反应光合作用的强度。

(2) 二氧化碳是通过植物叶片上的 \_\_\_\_\_进入植物细胞的。b 光照强度下, 要使甲组的光合作用强度升高, 可以考虑的措施是适当提高\_\_\_\_\_。

(3) 在实际生产中发现, b 光照强度时, 植物对二氧化碳的吸收速率反而下降, 原因是\_\_\_\_。播种乙组植株产生的种子, 得到的盆栽苗按照甲组的条件培养T 时间后, 再测定植株叶片随光照强度变化的光合作用强度, 得到的曲线与甲组的相同。这一结果说明: 生物的性状同时受 \_\_\_\_\_的控制和影响。

20. 近几年甲型流感在北京及全国各地传播, 致使很多学生感染后不能上学, 有的班级因此停课。甲型流感是由流感病毒感染引起的, 症状和普通的感冒相似。接种流感疫苗是预防流感的方式之一。某中学生物探究小组随机调查了本校初二年级200 名学生在2017 年不同季节甲型流感的发病情况, 调查结果如下表所示:

项目	调查人数	患病人数	季节			
			春季	夏季	秋季	冬季
男生	106	35	15	3	5	12
女生	94	24	10	1	4	9
总人数	200	59	25	4	9	21

(1) 引起甲型流感的病原体是\_\_\_\_\_, 其结构简单, 由\_\_\_\_\_组成。

(2) 分析表中数据得出, 甲型流感高发的季节有\_\_\_\_\_。为健康人群接种流感疫苗有利于提高人体对流感的抵抗力, 从免疫角度分析注射疫苗属于\_\_\_\_\_。(特异性免疫/非特异性免疫)。

(3)获得上述图表中的数据所采用的生物学研究方法是\_\_\_\_\_, 为了获得更准确的数据, 在采取此方法研究时应尽量加大 \_\_\_\_\_。

### 参考答案

1. D

【解析】观察根尖细胞时，先用低倍物镜观察，看清楚后再换用高倍物镜，A 正确；  
在制作人体口腔上皮细胞临时装片时，在载玻片中央滴加的是生理盐水，B 正确；  
草履虫摄取食物后，体内会形成食物泡并在体内按一定方向流动，C 正确；  
衣藻属于单细胞藻类，不能够在水中自由运动并摄取水中的食物，D 错误。

2. D

#### 【分析】

一个完整的生态系统包括生物部分和非生物部分，非生物部分包括阳光、空气、水、温度等，  
生物部分由生产者（植物）、消费者（动物）和分解者（细菌、真菌）组成。生态系统具有一定的自动调节能力。生物多样性的保护有就地保护，易地保护，加强宣传教育。

#### 【详解】

A.盲目引进植物新物种，不但增加不了湿地公园的多样性，而且容易造成生物入侵”，破坏生态环境平衡，甚至带来生态灾难，故A 不符合题意。

B.一个完整的生态系统包括生物部分和非生物部分，非生物部分包括阳光、空气、水、温度等，生物部分由生产者（植物）、消费者（动物）和分解者（细菌、真菌）组成。湿地公园并不缺乏分解者，故B 不符合题意。

C.生态系统的自动调节能力是有一定限度的，有人为因素的干扰，会降低湿地公园的自我调节能力，故C 不符合题意。

D.建立自然保护区是保护生物多样性的有效措施,建立生态湿地公园就是就地保护当地生物多样性的有效措施，故D 符合题意。

故选 D。

#### 【点睛】

本题考查生态系统的组成、生态系统的自动调节能力，保护生物多样性的主要措施。解题关键是正确理解生态系统的组成、生态系统的自动调节能力，保护生物多样性的主要措施。

3. B

#### 【解析】

适者生存，生物必须适应环境，地衣能在岩石上生长，表明地衣适应岩石的环境特点；地衣分泌有机酸腐蚀了坚硬的岩石表面，再加上自然风化作用，坚硬的岩石表面出现了许多小颗粒，后来形成了土壤，表明生物能影响环境。故B 符合题意。

4. B

【解析】

绿色草履虫含有绿藻，在无光的情况下，绿藻不能进行光合作用，如果长时间不给光照，慢慢地绿藻就会消失。没有绿藻供给草履虫营养，绿色草履虫会成为无色草履虫。为了保证无色草履虫存活，因此要添加草履虫的食物，即细菌和真菌。故B符合题意。

5. C

【解析】与神经调节相比，激素调节比较缓慢，作用范围比较广泛，作用时间比较长A错误；

胰岛素是由胰岛分泌的，能够检测到胰岛素的部位是胰静脉，通过尿液检测只能测到是否尿中含葡萄糖，是不是糖尿病患者，B错误；

胰岛素一般采用皮下注射法，且胰岛素是唯一能降低血糖浓度的激素，因此皮下注射胰岛素可起到降低血糖的作用，C正确；

如果幼年时期甲状腺激素分泌不足会患呆小症；如果成年人甲状腺激素分泌过多会患甲亢，D错误。

6. A

【解析】

嫁接成活后，能保持嫁接上去的接穗优良性状的稳定，接穗的基因为aa，所以所结桃子的可食部分的基因组成为aa，味道是甜味。

7. C

【解析】给病人手术时，注射的麻醉剂阻断了痛觉信号传输，大脑暂时接收不到疼的信号，这属于神经调节；静脉注射属于血液循环；所以如果通过静脉注射进入人体，而起到麻醉止痛的效果，参与的系统是血液循环系统、神经系统。

8. D

【分析】

耳的结构包括外耳、中耳和内耳。外耳包括耳廓和外耳道；中耳包括鼓膜、鼓室和听小骨；内耳包括半规管、前庭和耳蜗。

【详解】

鼻咽部感染，病菌可通过咽鼓管进入鼓室引发中耳炎，故A正确；长时间戴耳机听音乐，会对鼓膜造成损伤，如果鼓膜受损，会使听力下降，故B正确；外界的声波经过外耳道传到鼓膜，引起鼓膜的振动，振动通过听小骨传到内耳，刺激耳蜗内的听觉感受器，将机械振



动转化为兴奋，故 C 正确；由鼓膜或听小骨损伤，损伤是传导障碍，是非神经性耳聋，故 D 错误。故选 D。

**【点睛】**

解答此题的关键是明确耳的结构和功能以及听觉的形成过程。

9. B

**【分析】**

肾脏是形成尿的器官，肾单位是肾脏的结构和功能的基本单位，由肾小球、肾小囊和肾小管组成；尿的形成过程包括滤过、重吸收两生理过程。胰岛素的主要功能是调节糖在体内的吸收、利用和转化等，如促进血糖合成糖元，加速血糖的分解，从而降低血糖的浓度。温室中二氧化碳的浓度主要与植物的光合作用和呼吸作用有关，而光合作用进行的条件是有光，而呼吸作用随时都能进行。

**【详解】**

A.肾脏在形成尿的同时也需要血液运来的氧气和营养物质，以维持自身的生理活动；肾动脉进入肾脏后经过反复分支形成入球小动脉，入球小动脉分出的数十条毛细血管弯曲盘绕形成肾小球，肾小球的毛细血管又在另一端汇集成出球小动脉，出球小动脉又分支形成毛细血管，包绕在肾小管外面，这些毛细血管又汇集成肾静脉；从肾动脉流入肾脏的血液，在沿这条路线流经肾小球时，通过肾小球的滤过作用和肾小管的重吸收作用，血液中的部分尿素和尿酸等废物随尿液排出，因此从肾静脉流出的血液中，尿素、尿酸等废物减少；在这同时，组成肾小管的细胞利用血液运来的氧气分解有机物，产生的二氧化碳又扩散到血液，因此血液流经肾脏后，所含物质的变化是氧气、营养物质、尿素减少，二氧化碳等废物增多。由图示可知：该物质最可能是二氧化碳，故A 错误。

B.糖类在人体的小肠内最终被消化成葡萄糖才能被人体吸收，并进入血液，此时血糖含量出现上升，故 B 正确。

C.棚内二氧化碳的浓度变化取决于生物的呼吸作用产生的二氧化碳与光合作用吸收的二氧化碳数量，当呼吸作用放出的二氧化碳量大于光合作用的吸收量，棚内二氧化碳量升高，反之二氧化碳量降低。作为一个稳定的生态系统，该棚内的二氧化碳呈现以24 小时为周期的变化，每天日出前(7 时左右)，呼吸作用产生的二氧化碳积累在棚内，使二氧化碳达到最高值。在 a 点，此时的二氧化碳的浓度最低，所以打开通风口的目的补充大概CO<sub>2</sub>，以利于棚外二氧化碳进入棚内，促进蔬菜的光合作用，故C 错误。

D.打开通风口以后，二氧化碳进入，光合作用增强，消耗二氧化碳，但是最终二氧化碳浓度

基本上不变，说明此时的呼吸作用和光合作用相等，故D 错误。

故选 B。

**【点睛】**

此题主要考查动物的生理活动的调节以及植物的光合作用和呼吸作用等相关知识难度较难，意在考查学生的识记能力和判断能力，运用所学知识综合分析问题和解决问题的能力。

10. C

**【分析】**

人的体细胞内的 23 对染色体，有一对染色体与人的性别有关，叫做性染色体；男性的性染色体是 XY，女性的性染色体是 XX。人的性别遗传过程如图：

从性别遗传图解看出，受精时，如果是含有X 染色体的精子与卵细胞结合，那么这个受精卵就发育成女孩；如果是含有Y 染色体的精子与卵细胞结合，那么这个受精卵就发育成男孩。

**【详解】**

A.从性别遗传图解看出，生男生女的几率是均等的，一对夫妇第一胎生了一个男孩，这对夫妇再生一个孩子是女孩的概率是50%，A 正确。

B.人类的性别由性染色体决定，B 正确。

C.从性别遗传图解看出，当含有X 染色体的精子与卵细胞结合时，形成的受精卵的染色体组成是 XX，将来发育成女孩；当含有Y 染色体的精子与卵细胞结合时，形成的受精卵的染色体组成是 XY，将来发育成男孩。因此，性别决定主要决定于精子所含的性染色体。C 错误。

D.受精时，如果是含有X 染色体的精子与卵细胞结合，那么这个受精卵就发育成女孩；如果是含有Y 染色体的精子与卵细胞结合，那么这个受精卵就发育成男孩。可见胎儿的性别是在精子与卵细胞结合的时候决定的，D 正确。

11. B

【解析】

【分析】

利用基因多样性可以培育很多农作物新品种，每一种生物都是一个基因库，基因位于DNA 上。

【详解】

A、基因位于DNA 上，一个DNA 分子上有许多个基因，不是只有一个基因，A 错误；B、利用基因的多样性可以培育很多农作物新品种，如利用野生水稻与普通水稻杂交，培育出了高产的杂交水稻，B 正确；C、如果由于外部因素导致基因改变，这一改变的基因有可能不会遗传给后代，一般生殖细胞中的基因才能遗传给后代，C 错误；D、一种生物都是一个基因库，同种生物如兔之间（有白的、黑的、灰的等）基因也有差别，并不是都相同，D 错误。故选 B。

【点睛】

本题考查意在考查考生理解所学知识的要点，把握知识间的内在联系的能力。

12. A

【解析】长期酗酒或过量饮酒，酒精会使大脑皮层的视觉中枢中毒，出现幻觉现象A 符合题意；

吸烟，呼吸道黏膜易受损，吸烟者易患慢性支气管炎、肺癌等疾病，B 不符合题意；

动脉硬化、高血压、高血脂容易导致心血管疾病，C 不符合题意；

标注 OTC 的药物，属于非处方药物，不需要处方就可以购买，D 不符合题意。

13. A

**【分析】**

图甲是蚯蚓，属于环节动物；乙中I 头部、II 胸部、III腹部；丙中1 关节头，2 关节囊，3 关节腔，4 关节软骨，5 关节窝，6 肱二头肌，7 肱三头肌。

**【详解】**

A. 图甲中蚯蚓的运动方式为蠕动，依靠刚毛和肌肉配合完成，蚯蚓没有骨骼，属于无脊椎动物，故 A 错误。

B. 翅是蝗虫飞行的器官，主要在II 胸部，故 B 正确。

C. 与关节的灵活性有关的结构有4 关节软骨和 3 关节腔中的滑液，故 C 正确。

D. 屈肘动作的产生是当6 肱二头肌受神经传来的刺激时，就会产生收缩，7 肱三头肌舒张，牵动骨绕着关节活动，故 D 正确。

故选 A。

**【点睛】**

此题涉及到的知识点较多，需对相关知识熟练掌握。

14. D

**【分析】**

发酵技术在食品的制作中具有重要的意义，发酵技术是指利用微生物的发酵作用，运用一些技术手段控制发酵过程，大规模的生产发酵产品的技术。

**【详解】**

A.酵母发酵是利用微生物的代谢活动，通过生物催化剂（微生物细胞或酶）将有机物质转化成产品的过程。生活中最常用的微生物是乳酸菌和酵母菌，分别为乳酸菌发酵和酵母菌用于生产饮料酒、酵母菌制造面包，故A 不符合题意。

B.制作泡菜是通过乳酸菌发酵的，而乳酸菌进行的是无氧呼吸，只有在无氧条件下乳酸菌才能大量繁殖，所以制作泡菜的坛口要密封，防止空气进入，有利乳酸菌的发酵，故B 不符合题意。

C.发酵过程中要高温灭菌，目的是为了防止杂菌污染，故C 不符合题意。

D.乳酸发酵不会产生二氧化碳，故D 符合题意。

故选 D。

**【点睛】**

此题考查发酵技术在食品制作中的作用，解答此题的关键是掌握酵母菌、乳酸菌等微生物在食品制作中的作用。

15. C

【解析】

试题分析：A、耐药细菌越来越多的主要原因是抗生素选择了发生耐药变异的个体生存下来，而不是抗生素的质量下降，杀菌能力低，A 不符合题意；

B、耐药细菌越来越多的主要原因是抗生素选择了发生耐药变异的个体生存下来，而不是细菌为了适应环境，产生了抗药性，变异是不定向的，B 不符合题意；

C、耐药细菌越来越多的主要原因是抗生素选择了发生耐药变异的个体生存下来，C 符合题意；

D、耐药细菌越来越多的主要原因是抗生素选择了发生耐药变异的个体生存下来，而不是耐药细菌繁殖能力比不耐药细菌繁殖能力强，D 不符合题意。

【考点定位】本题考查生物进化的原因。难度中等，属于理解层次。

16. 受精卵 XY 胚胎 胚后 胎盘 先天性 受精卵 Z 或 W 幼虫  
胚后 不同 先天性

【解析】

题目一：

（1）人的生命起点是受精卵，决定人的性别的染色体组成有两种：如果是 XX，就是女孩，如果是 XY，就是男孩。

（2）从胎儿出生到个体发育成熟的阶段是胚胎发育。

（3）胎儿通过脐带与母体相连，通过胎盘和脐带从母体的血液中获得氧气和营养物质。婴儿出生后就会吸吮乳汁，是人的一种本能，是人生来就有的，由体内遗传物质决定的，属于先天性行为。

题目二：

（1）家蚕的发育过程包括：受精卵→幼虫→蛹→成虫，发育是从受精卵开始的。

家蚕是 ZW 型性别决定方式，雌性的性染色体组成为 ZW、雄性的性染色体组成为 ZZ。体细胞中的染色体是成对存在，在形成精子和卵细胞的细胞分裂过程中，染色体都要减少一半。而且不是任意的一半，是每对染色体中各有一条进入精子和卵细胞。生殖细胞中的染色体数是体细胞中的一半，成单存在。因此④（雌性的性染色体组成为 ZW）产生的卵细胞的性染色体组成为 Z 或 W。

(2) 家蚕在卵膜内发育成幼虫，出卵膜后的发育称为胚后发育。

(3) 家蚕的幼虫与成虫的形态结构和生活习性差异很大，发育属于完全变态。家蚕吐丝是生来就有的，属于先天性行为。

17. 差异    不定向    选择    定向    25    适应新环境的变异

**【分析】**

(1) 科学探究的基本过程：提出问题，作出假设，制定计划，实施计划，得出结论，表达与交流。

(2) 具有有利变异的个体获得了生存机会，并大量繁殖后代，同时将有利变异遗传给下一代；具有不利变异的个体因不适应环境而被淘汰。生物都有遗传和变异的特性，生物产生的各种变异中，有的能遗传，有的不能遗传，有的对生存有利，有的对生存不利。遗传使生物保持物种的连续性和稳定性，变异使物种向前发展进化。

**【详解】**

(1) 生物只有适应环境才能够生存，当环境发生改变时，生物如果没有适应行环境的变异，就会被淘汰。例如：20℃环境中生活的水蚤移到28℃环境中，将导致水蚤死亡。同理，28℃环境中生活的水蚤移入20℃环境中也将引起死亡。这表明水蚤个体之间存在着差异。因此当环境条件发生变化时，如果生物缺少适应新环境的变异，就要被环境所淘汰，生物在繁衍后代的过程中会产生变异，这些变异是随机的、不定向的。

(2) 生物在繁衍后代的过程中会产生变异；这些变异是随机的、不定向的，例如有些水蚤能在20℃环境中生活，还有些水蚤能在28℃环境中生存；但是温度作为选择者，却是定向的，适应某个温度的变异个体就能生存，不适应某个温度的变异个体就被淘汰。

(3) 从A、B两组实验可以看出，多数水蚤生活的最适温度约为25℃。生物只有适应环境才能够生存，当环境发生改变时，生物如果没有适应新环境的变异，就会被淘汰。例如：20℃环境中生活的水蚤移到28℃环境中，将导致水蚤死亡。同理，28℃环境中生活的水蚤移入20℃环境中也将引起死亡。这说明，当环境条件发生变化时，如果生物缺少适应新环境的变异，就要被环境所淘汰。

**【点睛】**

此题通过实验验证了生物的变异是不定向的，而环境的选择是定向的。

18. 植物 无机物 物质循环 太阳光 食物链 单方向流动(沿食物链逐级递减)

**【解析】**(1) 一个完整的生态系统由两部分组成：生物成分和非生物成分。生物成分包括生态系统中的全部生物，即包括生产者、消费者和分解者。自养生物都是生产者，主要包括绿

色植物和化能合成生物；大多数的动物属于消费者；营腐生生活的细菌、真菌和动物属于分解者。

分解者，能把动物、植物的尸体分解成无机物，重新被绿色植物所利用，因此其对该系统的物质循环有重要作用。

(2) 生态系统的总能量来自生产者所固定的太阳能。这些能量，一部分则用于生长、发育和繁殖等生命活动；一部分通过食物链传递给各级消费者；还有一部分被分解者利用。生态系统能量流动具有单向流动、逐级递减的特点。

点睛：生态系统能量流动：

- 1、起点：从开始生产者太阳能。
- 2、总能量：生产者固定的全部太阳能。
- 3、能量的来源：①生产者的能量主要来自太阳能；②其余各营养级的能量来自上一营养级所同化的能量。
- 4、能量去路：①自身呼吸消耗、转化为其他形式的能量和热能；②流向下一营养级；③残体、粪便等被分解者分解。
- 5、能量流动的特点是单向流动，逐级递减。

19. 光照强度      吸收二氧化碳的量      气孔      二氧化碳浓度      气温升高，导致部分气孔关闭，二氧化碳吸收量下降

**【解析】**

(1) 据图判断，光照强度低于a时，甲组光合作用强度随光照强度的改变而改变，由此可知：光照强度低于a时，影响甲组植物光合作用的限制因子是光照强度。该实验中通过单位时间、面积吸收二氧化碳的量可以反应光合作用的强度。

(2) 二氧化碳是通过植物叶片上的气孔进入植物细胞的。b光照强度下，甲植物已经达到了光饱和点，此时限制光合作用的环境因素主要是温度和二氧化碳浓度，根据给出的两个选项判断：氧气浓度主要影响植物的呼吸速率，因此b光照强度下要使甲组的光合作用强度升高，可以考虑的措施是提高CO<sub>2</sub>浓度。

(3) 在实际生产中发现，b光照强度时，植物对二氧化碳的吸收速率反而下降，原因是气温升高，导致部分气孔关闭，二氧化碳吸收量下降。

播种乙组植株产生的种子，得到的盆栽苗按照甲组的条件培养T时间后，再测定植株叶片随光照强度变化的光合作用强度，得到的曲线与甲组的相同。根据这一结果能够得到的初步结论是乙组光合作用强度与甲组不同是由环境因素低光照引起的，而非遗传物质的改变造成

的。这一结果说明：生物的性状同时受环境因素的控制和影响。

20. 甲型流感病毒    蛋白质外壳和核酸    春季和冬季    特异性免疫    调查法    研究样本（数量）

**【分析】**

病毒没有细胞结构，由蛋白质的外壳和含遗传物质的内核组成。免疫包括特异性免疫和非特异性免疫。

**【详解】**

(1)甲型流感是由甲型流感病毒引起在人与人之间传播的疾病,具有传染性和流行性。因此,引起甲型流感的病原体是甲型流感病毒,其结构简单,由蛋白质外壳和内部的核酸组成,不具有细胞结构,寄生在活细胞内生活。

(2)分析表中数据可知,甲型流感高发的季节有春季和冬季。从免疫的角度分析,流感病毒进入人体会引起淋巴细胞产生抗体,因此流感病毒属于抗原,抗原是指疫苗,病原体等引起免疫细胞产生抗体的物质。从免疫角度分析注射疫苗属于特异性免疫,具有选择性。

(3)调查时首先要明确调查目的和调查对象,制定合理的调查方案;如果调查的范围很大,就要选取一部分调查对象作为样本;调查过程中要如实记录,对调查的结果要进行整理和分析,有时要用数学方法进行统计。因此,获得上述图表中的数据所采用的生物学研究方法是调查法,为了获得更准确的数据,在采取此方法研究时应尽量加大研究样本(数量)

**【点睛】**

此题考查病毒的结构、特异性免疫与非特异性免疫的区别、生物学的研究方法,解答此题的关键是掌握病毒的结构、特异性免疫与非特异性免疫的区别、生物学常用的研究方法。