

2017 年天津市中考生物试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（共 23 题，每小题 2 分，共 46 分。在每题给出的四个选项中，只有一项最符合题意。）

1.（2 分）下列不具有细胞结构的生物是（ ）



向日葵



海马



香菇



烟草花叶病毒

【分析】生物共有五类，动物、植物、真菌、细菌、病毒，五类生物中，只有病毒没有细胞结构。病毒没有细胞结构，由蛋白质的外壳和内部的遗传物质组成

【解答】解：ABC、向日葵是植物、海马是动物、蘑菇是真菌，都有细胞结构；

D、烟草花叶病毒是植物病毒没有细胞结构。

因此不具有细胞结构的生物是烟草花叶病毒。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握只有病毒没有细胞结构

2.（2 分）下列生态系统的组成成分中，属于非生物部分的是（ ）

A. 阳光

B. 小麦

C. 蚜虫

D. 细菌

【分析】（1）生态系统是指在一定地域内，生物与环境所形成的统一整体。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。

（2）非生物部分为生物的生活提供物质和能量。

（3）生产者是指能进行光合作用，为植物自身、消费者、分解者提供营养物质和能量的绿色植物。

（4）消费者主要是指不能进行光合作用的各种动物。它们的生存都直接或间接的依赖绿色植物制造的有机物。

（5）分解者指的是细菌、真菌等营腐生生活的微生物。它们将动植物残体等含有的有机物分解成简单的无机物，归还到无机环境中，促进了物质的循环。

【解答】解：BCD、小麦，蚜虫，细菌，都属于生物部分，BCD 不正确；

A、阳光属于非生物部分，A 正确。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握生态系统的组成。

3. (2 分) 胚胎在母体内发育的场所是 ()

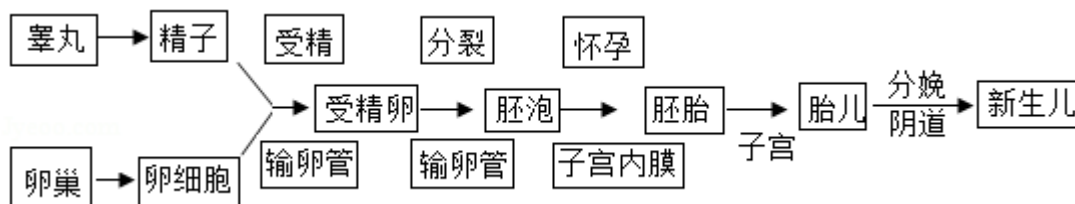
A. 卵巢

B. 输卵管

C. 子宫

D. 阴道

【分析】人类受精的过程及胚胎发育过程如图：

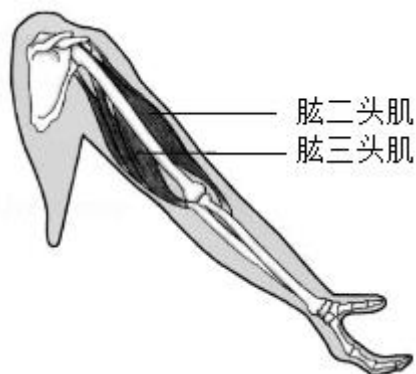


【解答】解：当含精子的精液进入阴道后，精子缓慢地通过子宫，在输卵管内与卵细胞相遇，有一个精子进入卵细胞，与卵细胞相融合，形成受精卵；受精卵不断进行分裂，逐渐发育成胚泡；胚泡缓慢地移动到子宫中，最终植入子宫内膜，这是怀孕；胚泡中的细胞继续分裂和分化，逐渐发育成胚胎，并于怀孕后 8 周左右发育成胎儿，胎儿已具备人的形态；胎儿生活在子宫内半透明的羊水中，通过胎盘、脐带与母体进行物质交换；怀孕到 40 周左右，胎儿发育成熟，成熟的胎儿和胎盘一起从母体的阴道排出即分娩。因此，胚胎在母体内发育的场所是子宫。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握人类胚胎发育的过程。

4. (2 分) 观察如图，当你伸肘时，肱二头肌、肱三头肌各处于何种状态 ()



A. 肱二头肌收缩，肱三头肌收缩

B. 肱二头肌收缩，肱三头肌舒张

C. 肱二头肌舒张，肱三头肌收缩

D. 肱二头肌舒张，肱三头肌舒张

【分析】人体完成一个运动都要有神经系统的调节，有骨、骨骼肌、关节的共同参与，多组肌肉的协调作用，才能完成。

【解答】解：骨骼肌有受刺激而收缩的特性，当骨骼肌受神经传来的刺激收缩时，就会牵动骨绕着关节活动，于是躯体就会产生运动。但骨骼肌只能收缩牵拉骨而不能将骨推开，因此与骨相连的肌肉总是由两组肌肉相互配合活动的。伸肘动作的产生，伸肘时，肱三头肌收缩，肱二头肌舒张。屈肘时，肱二头肌收缩，肱三头肌舒张，图中伸肘时肱三头肌收缩，肱二头肌舒张。

故选：C。

【点评】人体完成一个运动都要有神经系统的调节，有骨、骨骼肌、关节的共同参与，多组肌肉的协调作用，才能完成。

5. (2分) 血常规检查时，哪项指标高于正常值可以作为人体有炎症的依据 ()

A. 红细胞

B. 白细胞

C. 血小板

D. 血红蛋白

【分析】血常规化验单中有红细胞、白细胞、血红蛋白、血小板等的数量，可通过与正常值对比了解患者的健康状况。据此解答。

【解答】解：A、红细胞具有运输氧的功能，此外，红细胞还运输一部分二氧化碳。与炎症无关，不符合题意。

B、白细胞对人体起着防御和保护的功能。如果身体的某个部位发炎，白细胞的数目就会大大增加去吞噬发炎部位的病菌，符合题意。

C、血小板有止血和加速凝血的功能。与炎症无关，不符合题意。

D、红细胞里有一种红色含铁的蛋白质，叫血红蛋白。红细胞之所以呈红色，就是因为含有血红蛋白。血红蛋白的特性：在氧含量高的地方，与氧容易结合；在氧含量低的地方，又与氧容易分离。血红蛋白的这一特性，使红细胞具有运输氧的功能，与炎症无关，不符合题意。

故选：B。

【点评】只要熟练掌握了血细胞的功能，了解血常规化验单的知识，即可解答本题。

6. (2分) 健康公民应积极参加无偿献血，医生抽血时，针刺入的血管是 ()

A. 主动脉

B. 毛细血管

C. 静脉

D. 肱动脉

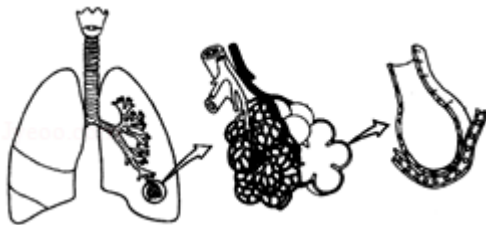
【分析】根据静脉血压较低，动脉血压高，不容易止血进行分析。

【解答】解：动脉血管压力太大，抽血以后不容易止血，毛细血管一般比针头还细、血量少，且流动最慢，静脉血管一般都位于浅表部位，且压力小，容易止血，所以医生抽血时针刺入体表的静脉血管。

故选：C。

【点评】抽血时针刺入静脉，打点滴时也是静脉，同样是因为静脉血压低，血流较慢，容易止血，且位于浅表部位。

7. (2分) 如图为肺的内部结构示意图，肺泡外包绕着毛细血管，肺泡壁和毛细血管壁均由一层上皮细胞构成，这有利于 ()



- A. 呼吸道对空气的处理
- B. 肺泡与血液的气体交换
- C. 气体在血液中的运输
- D. 血液与组织细胞的气体交换

【分析】肺泡外缠绕着毛细血管，肺泡壁和毛细血管壁都很薄，肺泡数目多这有利于肺泡与血液之间进行气体交换。

【解答】解：肺泡外包绕着毛细血管，肺泡壁和毛细血管壁均由一层上皮细胞构成，这有利于肺泡与血液的气体交换。

故选：B。

【点评】回答此题的关键是要明确肺与气体交换相适应的特点。

8. (2分) 中老年人特别是女性，缺少哪种无机盐易患骨质疏松症 ()

- A. 含锌的无机盐
- B. 含碘的无机盐
- C. 含铁的无机盐
- D. 含钙的无机盐

【分析】无机盐在人体内的含量不多，仅占体重的 4%左右。无机盐对人体也非常重要，它是构成人体组织的重要原料。

【解答】解：无机盐中含有的钙是构成骨骼和牙齿的重要成分，幼年缺钙易患佝偻病，中

老年人缺钙易患骨质疏松，因此，上了年纪的人易骨质疏松，应补充含钙的无机盐丰富的食物。

故选：D。

【点评】熟记无机盐对人体的作用是关键。

9. (2分) 人体内哪种激素分泌不足会引起糖尿病 ()

A. 雄性激素 B. 胰岛素 C. 生长激素 D. 甲状腺激素

【分析】甲状腺激素的作用是促进新陈代谢，促进生长发育，提高神经系统的兴奋性；胰岛素的主要作用是调节糖的代谢，具体说，它能促进血糖合成糖元，加速血糖分解，从而降低血糖浓度；生长激素的主要作用是调节生长发育；性激素包括雄性激素和雌性激素，雄性激素可以促进男子主性器官和副性器官发育、成熟，并维持生殖器官的成熟状态及正常的性功能；雌激素可以刺激和促进女性生殖器官的发育、成熟，并维持生殖器官的成熟状态，能激发性欲的产生，并维持其性功能。孕激素可与雌激素配合共同完成女子月经和生殖生理过程等。

【解答】解：A、性激素分泌不足会生殖器官的发育及第二性征会发生异常；

B、胰岛素分泌不足时，血糖合成糖元和血糖分解的作用就会减弱，结果会导致血糖浓度升高而超过正常值，一部分血糖就会随尿排出体外，形成糖尿。糖尿是糖尿病的特征之一。对患糖尿病的人，可以用注射胰岛素制剂来治疗；

C、生长激素分泌不足时小孩会患侏儒症；

D、甲状腺激素分泌不足会引起幼儿呆小症，成人年会表现水肿、智力减退等。

故选：B。

【点评】熟记各类激素的作用是解答本题的关键。

10. (2分) 如图是反射弧示意图，完成反射活动的正确途径是 ()



- A. 感受器→传入神经→神经中枢→传出神经→效应器
- B. 感受器→传出神经→神经中枢→传入神经→效应器
- C. 效应器→传入神经→神经中枢→传出神经→感受器
- D. 效应器→传出神经→神经中枢→传入神经→感受器

【分析】神经调节的基本方式是反射，反射活动的结构基础称为反射弧，反射必须通过反射弧来完成，缺少任何一个环节反射活动都不能完成。

【解答】解：反射活动的结构基础称为反射弧，包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器，缺少任何一个环节反射活动都不能完成。

完成反射活动的正确途径是：感受器→传入神经→神经中枢→传出神经→效应器。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是理解熟记反射弧的结构和功能。

11.（2分）下列动物中，体内没有脊柱的是（ ）

- A. 金丝猴 B. 草履虫 C. 扬子鳄 D. 丹顶鹤

【分析】无脊椎动物的体内没有脊柱，包括腔肠动物、扁形动物、线形动物、软体动物、环节动物和节肢动物等。

脊椎动物的体内有脊柱，包括鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类。

【解答】解：金丝猴、扬子鳄和丹顶鹤的体内有脊柱，属于脊椎动物；草履虫体内没有脊柱属于无脊椎动物

故选：B。

【点评】关键点：水蛭属于环节动物，是无脊椎动物。

12.（2分）下列关于动物结构特点与功能的叙述，错误的是（ ）

- A. 蝉体表有外骨骼，可防止体内水分蒸发
B. 河蚌具有坚硬的贝壳，能保护内部柔软的身体
C. 鱼的鳃丝中密布毛细血管，适于鱼在水中呼吸
D. 兔具有发达的犬齿，与其食性相适应

【分析】（1）鱼生活在水中，用鳃呼吸。

（2）节肢动物体表的外骨骼可防止体内水分的散失。

（3）软体动物身体柔软，具有坚硬的贝壳，身体藏在壳中，藉以获得保护。

（4）家兔是草食性动物，兔的犬齿退化、盲肠发达与其植食性相适应，据此答题

【解答】解：A、蝉是节肢动物，体表有外骨骼，可防止体内水分的蒸发，A 正确；

B、河蚌属于软体动物，软体动物的主要特征是身体柔软，有外套膜，一般具有贝壳，贝壳由外套膜的分泌物形成的，B 正确。

C、鱼的身体呈流线型，用鳃呼吸，鱼鳃内含有丰富的血管，有利于鱼在水中呼吸，C 正



确；

D、兔的牙齿分化为门齿、臼齿，盲肠发达，与其吃植物的习性相适应，D 错误。

故选：D。

【点评】解答此题的关键是知道动物形态结构特点与功能。

13.（2 分）下列哪种行为是动物的学习行为（ ）

A. 蜘蛛结网

B. 亲鸟给雏鸟喂食

C. 小鼠学走迷宫获取食物

D. 刚出生的婴儿就会吃奶

【分析】（1）先天性行为是动物生来就有的，由动物体内的遗传物质决定的行为，是动物的一种本能，不会丧失。

（2）后天学习行为是动物出生后，在动物的成长过程中，通过生活经验和学习逐渐建立起来的新的行为

【解答】解：ABD、蜘蛛结网、亲鸟给雏鸟喂食、刚出生的婴儿就会吃奶，都是生来就有的，由动物体内的遗传物质决定的先天性行为；

C、小鼠学走迷宫获取食物，是通过生活经验和学习逐渐建立的学习行为。

因此，小鼠学走迷宫获取食物是动物的学习行为。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握先天性行为和学习行为的特点。

14.（2 分）制作馒头或面包时，要用到的生物是（ ）

A. 青霉

B. 乳酸菌

C. 醋酸菌

D. 酵母菌

【分析】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，产生二氧化碳，二氧化碳是气体，遇热膨胀而形成小孔，使得馒头或面包暄软多空。

【解答】解：A、利用青霉能提炼青霉素，A 错误；

B、利用乳酸菌制酸奶等，B 错误；

C、利用醋酸菌制醋，C 错误；

D、做馒头或面包时，经常要用到酵母菌，D 正确。

故选：D。

【点评】平时注意积累常见的发酵技术在食品制作中的作用的例子，并理解其原理。

15.（2 分）下列生物分类的不同等级中，最基本的分类单位是（ ）

A. 种

B. 科

C. 纲

D. 界

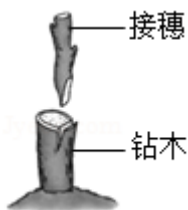
【分析】生物的主要分类单位是界、门、纲、目、科、属、种。其中种是最小（基本）的单位，界是最大的单位。分类单位越大，所包含的生物共同特征越少，生物种类越多，亲缘关系越远；反之，分类单位越小，所包含的生物共同特征越多，生物种类越少，亲缘关系越近。

【解答】解：生物学家根据生物之间的相似特征和它们之间的相似程度不同，把它们分成不同的等级。界、门、纲、目、科、属、种是生物的七个分类单位，其中界是最大的分类单位，往下依次减小，种是最基本的分类单位。

故选：A。

【点评】解答此题的关键是明确生物的分类单位。

16.（2分）很多果树利用图中的方式繁育优良品种，这种方式称为（ ）



- A. 扦插 B. 嫁接 C. 有性生殖 D. 组织培养

【分析】此题是关于嫁接内容的识图选择题，据此答题。

【解答】解：嫁接是指把一个植物体的芽或枝，接在另一个植物体上，使结合在一起的两部分长成一个完整的植物体。接上去的芽或枝叫接穗，被接的植物叫砧木，嫁接时应当使接穗和砧木的形成层紧密结合，以确保成活。嫁接属于无性繁殖，保证了后代性状的稳定性，接穗决定品种的优劣。可见 B 符合题意。

故选：B。

【点评】嫁接的内容是考试的重点，注意理解，结合图形记忆效果会更好。

17.（2分）蝗虫的发育属于不完全变态，要经历三个时期，正确的顺序是（ ）

- A. 受精卵→蛹→成虫 B. 受精卵→成虫→若虫
C. 受精卵→若虫→成虫 D. 成虫→受精卵→若虫

【分析】（1）完全变态发育，昆虫在个体发育中，经过卵、幼虫、蛹和成虫等4个时期的叫完全变态发育。完全变态发育的幼虫与成虫在形态构造和生活习性上明显不同，差异很大。如蝶、蚊、蝇、菜粉蝶、蜜蜂、蚕等。

（2）不完全变态发育：幼体与成体的形态结构和生活习性非常相似，但各方面未发育成

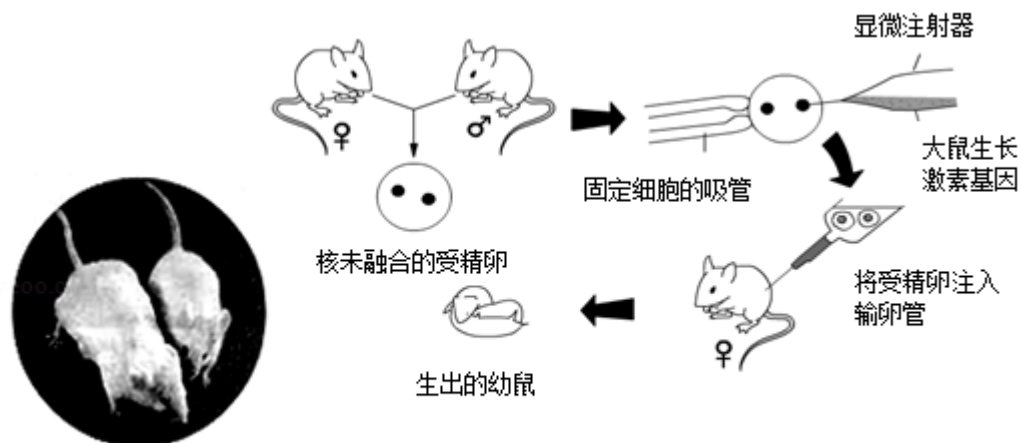
熟，发育经历卵、若虫、成虫三个时期。例如：蜻蜓、蟑螂、蝼蛄、蟋蟀、蝗虫等。

【解答】解：不完全变态发育：幼体与成体的形态结构和生活习性非常相似，但各方面未发育成熟，发育经历受精卵、若虫、成虫三个时期。例如：蜻蜓、蟑螂、蝼蛄、蟋蟀、蝗虫等。蝗虫的发育经历受精卵、若虫、成虫三个时期，属于不完全变态发育。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是理解不完全变态的发育特点。

18. (2 分) 如图是超级鼠研制过程示意图, 此项研究应用了 ()



这两只鼠为一胎所生，左边为转基因超级鼠，右边为普通鼠

- A. 克隆技术 B. 发酵技术
- C. 干细胞治疗技术 D. 转基因技术

【分析】基因控制性状，美国科学家培育出“超级鼠”必须改变鼠的基因，把一种生物的某个基因，用生物技术的方法转入到另一种生物的基因组中，培育出的转基因生物，就有可能表现出转入基因所控制的性状，这项技术叫做转基因技术。

【解答】解：1982 年，美国科学家培育出“超级鼠”这项技术，是利用改变鼠基因的方法，把目的基因转入到另一种生物的基因组中，让鼠的性状发生变异，培育出的转基因生物这项技术就叫转基因技术。

故选：D。

【点评】人们对遗传和变异的认识，随着科学的发展，已逐渐深入到基因水平，转基因技术就是人们研究的成果。

19. (2 分) 提出自然选择学说的科学家是 ()

- A. 瑞典科学家林奈 B. 法国科学家巴斯德
- C. 英国科学家达尔文 D. 奥地利科学家孟德尔

【分析】达尔文，英国生物学家，进化论的奠基人。曾乘贝格尔号舰作了历时 5 年的环球航行，对动植物和地质结构等进行了大量的观察和采集。出版《物种起源》这一划时代的著作，提出了生物进化论学说。创立了自然选择学说。

【解答】解：A、林奈的最大功绩是把前人的全部动植物知识系统化，摒弃了人为的按时间顺序的分类法，选择了自然分类方法。他创造性地提出双名命名法，包括了 8800 多个种，可以说达到了“无所不包”的程度，被人们成为万有分类法，这一伟大成就使林奈成为 18 世纪最杰出的科学家之一

B、巴斯德是法国微生物学家、化学家，巴斯德通过实验证明微生物只能来自微生物，而不能凭空产生。他做的一个最令人信服、然而却是十分简单的实验就是“鹅颈瓶实验”，还发现了酵母菌以及保存酒和牛奶的巴氏消毒法，被称为“微生物学之父”。

C、达尔文，英国生物学家，进化论的奠基人，在探究生物进化奥秘的过程中，具有重要贡献，提出了自然选择学说，被恩格斯赞誉为“19 世纪自然科学三大发现”之一。A 正确；

D、孟德尔，1822 年 7 月 20 日出生于奥地利西里西亚，是遗传学的奠基人，被誉为现代遗传学之父。孟德尔通过豌豆实验，发现了遗传规律、分离规律及自由组合规律。C 错误；

故选：C。

【点评】关键是达尔文与“自然选择”，关键是平时注意多搜集相关的资料。多积累相关的知识，其他生物学家的相关事迹也要了解。

20.（2 分）下列不属于相对性状的是（ ）

A. 番茄的红果与黄果

B. 豌豆的高茎与圆粒

C. 家兔的黑毛与白毛

D. 人的单眼皮与双眼皮

【分析】生物体的形态特征、生理特征和行为方式叫做性状，同种生物同一性状的不同表现形式称为相对性状。如人的单眼皮和双眼皮

【解答】解：ACD、番茄的红果与黄果、家兔的黑毛与白毛、人的单眼皮与双眼皮，都是同种生物同一性状的不同表现形式，因此都是相对性状。

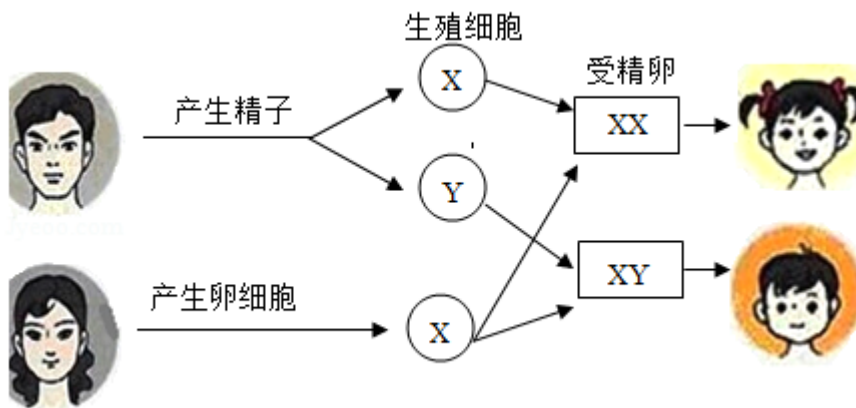
B、豌豆的高茎与圆粒，是两种性状，因此不是相对性状。

因此不属于相对性状的是豌豆的高茎与圆粒。

故选：B。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握相对性状的概念.

21. (2分) 下列图解的相关叙述中, 错误的是 ()



- A. 正常男性产生的精子中, 性染色体只有 Y 染色体
- B. 正常女性产生的卵细胞中, 性染色体只有 X 染色体
- C. 受精卵的性染色体是 XX 时, 将发育为女孩
- D. 受精卵的性染色体是 XY 时, 将发育为男孩

【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。

【解答】解: A、正常男性产生的精子中, 性染色体是 X 染色体或 Y 染色体而不是只有 Y 染色体, 错误;

B、正常女性产生的卵细胞中, 性染色体只有 X 染色体, 正确;

C、受精卵的性染色体是 XX 时, 将发育为女孩, 正确;

D、受精卵的性染色体是 XY 时, 将发育为男孩, 正确。

故选: A。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握性别遗传过程以及会借助人类的性别遗传图解分析解答此类问题

22. (2分) 下列有关安全用药的叙述中, 正确的是 ()

- A. 非处方药简称为 OTC
- B. 为预防感冒, 每天服用抗生素
- C. 为缩短治疗时间, 擅自加大用药剂量
- D. 阅读药品使用说明, 只需了解药品的功能与主治

【分析】安全用药是指根据病情需要, 正确选择药物的品种、剂量和服用时间等, 以充分

发最佳效果，尽量避免药物对人体产生的不良作用或危害。

【解答】解：A、非处方药简称为 OTC，处方药简称 Rx，A 正确；

B、感冒是由感冒病毒引起的，而抗生素是治疗细菌性疾病的药物，对病毒无效，因此，服用抗生素不能预防感冒，B 错误；

C、用药要针对不同的病情，适当选用，药物一般都有一定的毒副作用，过量服用，会危害人体健康，C 错误；

D、用药时要阅读药品使用说明，即适应症或者功能主治、规格、用法用量、生产日期、产品批号、有效期、生产企业等内容。D 错误。

故选：A。

【点评】注意：处方药的使用要遵医嘱，非处方药的使用要认真阅读说明书，按说明书服用。

23. (2 分) “绿叶在光下制造有机物”实验的第一步是把植物放到黑暗处一昼夜，其目的是 ()

A. 储备光合作用的原料

B. 消耗叶片内的叶绿素

C. 提高光合作用的产量

D. 转运和消耗叶片中原有的淀粉

【分析】(1) 《绿叶在光下制造有机物》的实验步骤：暗处理→选叶遮光→光照→摘下叶片→酒精脱色→漂洗加碘→观察颜色。实验要点：光合作用需要光、光合作用制造淀粉、淀粉遇到碘液变蓝色，酒精溶解叶片中的叶绿素。

(2) 对照实验：在探究某种条件对研究对象的影响时，对研究对象进行的除了该条件不同以外，其他条件都相同的实验。

【解答】解：选作实验的植物实验前已经进行了光合作用，里面储存了丰富的有机物（淀粉）。如不除去会对实验结果造成影响。所以“验证绿叶在光下制造淀粉”的实验，第一步把植物放到黑暗处一昼夜的目的是使叶片中的淀粉全部转运和消耗。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握绿叶在光下制造有机物的实验以及对照实验的特点。

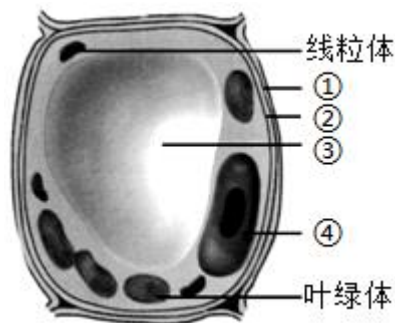
二、非选择题（共 8 题，共 54 分）

24. (8分) 请根据细胞模式图回答。

(1) 此图是 植物 细胞模式图。

(2) 图中[④] 细胞核 控制着细胞生命活动、生物体的发育和遗传。

(3) 叶绿体能通过 光合 作用制造有机物；苹果甘甜可口，主要是因为[③] 液泡 内的细胞液中含有大量糖分。



【分析】观图可知：①代表细胞壁，②代表细胞膜，④代表细胞核；③代表液泡，据此解答。

【解答】解：(1) 动物细胞与植物细胞相同的结构是都有细胞膜、细胞核、细胞质。动物细胞没有细胞壁、叶绿体和液泡，植物细胞比动物细胞多细胞壁、叶绿体和液泡。此细胞有细胞壁、叶绿体和液泡，所以是植物细胞。

(2) ④细胞核是遗传物质的控制中心，所以生物体的遗传信息主要存在于细胞核中。

(3) 进行光合作用的场所是图中的叶绿体，它含有能吸收光能的色素，其中最主要的是叶绿素，它能使植物呈绿色。液泡内的细胞液中溶解着多种物质，因此，苹果甘甜可口，主要是因为③液泡内的细胞液中含有大量糖分。。

故答案为：(1) 植物；

(2) 细胞核；

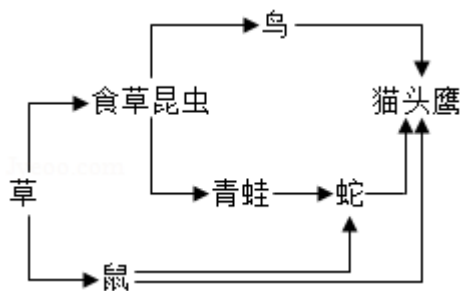
(3) 光合；液泡。

【点评】回答此题的关键是明确细胞的结构和功能。

25. (6分) 请根据某生态系统食物网简图回答。

(1) 图中所示的食物网中，共有 4 条食物链，其中最短的一条食物链是 草→鼠→猫头鹰。

(2) 蛇与鼠的关系是 捕食关系。



【分析】食物链反映的是生产者与消费者之间吃与被吃的关系，所以食物链中不应该出现分解者和非生物部分。食物链的正确写法是：生产者→初级消费者→次级消费者…注意起始点是生产者。

【解答】解：（1）图中食物链有：草→鼠→猫头鹰、草→鼠→蛇→猫头鹰、草→食草昆虫→青蛙→蛇→猫头鹰、草→食草昆虫→鸟→猫头鹰，因此图中所示的食物网中，共有 4 条食物链；营养级越少食物链越短，其中最短的一条食物链是草→鼠→猫头鹰。

（2）蛇吃鼠，因此蛇与鼠的关系是捕食关系。

故答案为：（1）4；草→鼠→猫头鹰

（2）捕食关系

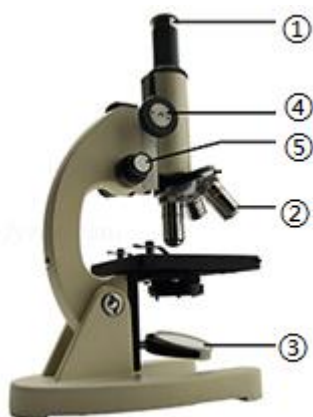
【点评】解答此类题目的关键是理解掌握食物链的组成和生物之间的关系。

26.（6 分）请根据以下实验回答。

（1）在观察人口腔上皮细胞实验中，制作临时装片时，应在载玻片中央滴一滴生理盐水（填“清水”或“生理盐水”），以保持人体细胞的正常形态。

（2）在观察过程中，若要使显微镜视野中的物像从右侧移至中央，则玻片标本应向右侧移动。

（3）观察洋葱鳞片叶内表皮细胞时，要使观察到的物像更加清晰，应调节[⑤]细准焦螺旋。



【分析】1、制作洋葱表皮细胞临时装片的步骤，可以简单记忆为：擦、滴、撕、展、盖、染。

2、由显微镜结构示意图可知：①目镜、②物镜、③反光镜、④粗准焦螺旋、⑤细准焦螺旋。

【解答】解：（1）在观察人口腔上皮细胞实验中，制作临时装片时，应在载玻片中央滴一滴生理盐水，以保持人体细胞的正常形态。

（2）在观察物像时，物像移动的方向与标本移动的方向是相反的，所以把视野中右侧的物像移动到中央，玻片标本应往右方移动。

（3）细准焦螺旋的作用是较大幅度的升降镜筒，更重要的作用是能使焦距更准确，调出更加清晰的物像。因此在观察的过程中物像不够清晰，应该通过调节细准焦螺旋使物像清晰。

故答案为：（1）生理盐水

（2）右

（3）细准焦螺旋

【点评】熟练掌握人体口腔上皮细胞临时装片制作的步骤及显微镜的操作使用方法。

27.（6分）请根据鸟的形态结构示意图回答。



（1）鸟有许多适于飞行的特点：身体呈流线型，可减少飞行中空气的阻力，体表覆羽毛；前肢变成翼；胸肌发达，可牵动两翼完成飞行动作。

（2）鸟的呼吸作用旺盛，有气囊辅助肺呼吸。

【分析】鸟类多数营飞行生活，其结构特征总是与其生活方式相适应的。

【解答】解：（1）鸟的体形呈流线型，可减少飞行时空气的阻力，适于飞行；鸟体表覆羽毛，前肢变成翼，有利于空中飞行。鸟类的胸骨上有高耸的突起部分叫做龙骨突，龙骨突的两侧有发达的肌肉——胸肌，胸肌发达收缩有力，飞行时能产生强大的动力，利于牵动两翼完成飞行动作。

（2）鸟类的呼吸器官是肺，气囊辅助呼吸。

故答案为：（1）羽毛；胸；

（2）肺

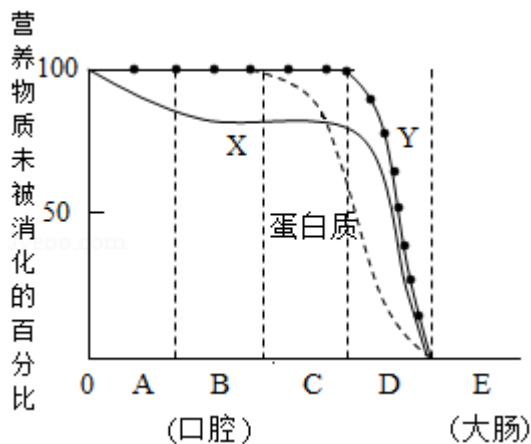
【点评】鸟类适于飞行的特点，可以说鸟的全身都是为飞行设计的。

28.（8分）请根据淀粉、脂肪和蛋白质在消化道各部位被消化程度的曲线图回答。

（1）图中表示淀粉消化过程的曲线是 X。口腔中，淀粉在唾液 淀粉 酶的作用下，部分被分解为麦芽糖。

（2）蛋白质在消化道的[C] 胃 开始被消化。

（3）图中 D 代表的消化器官是 小肠。



【分析】淀粉、脂肪、蛋白质是大分子物质，必须经过消化才能被人体吸收，其中 A 口腔、B 咽和食道、C 胃、D 小肠、E 大肠。

【解答】解：（1）淀粉是在口腔内被初步消化，在唾液淀粉酶的作用下被消化为麦芽糖，在小肠内被最终消化，所以曲线 X 是淀粉的消化；

（2）淀粉是在口腔内被初步消化；蛋白质是在胃中被初步消化，在小肠内被最终消化；脂肪只能在小肠内被消化。

（3）D 小肠是消化的主要器官，含有肠液、胰液、胆汁等多种消化液，淀粉、脂肪和蛋白质都在小肠被消化吸收。

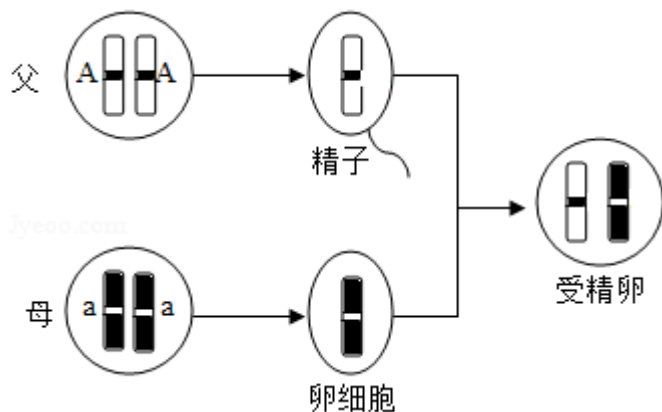
故答案为：（1）X；淀粉；

（2）胃；

（3）小肠。

【点评】“三大营养物质”的消化是中考的重点，对这部分内容一定要理解掌握，可通过图的形式寻找规律，进一步理解巩固。

29.（6分）请根据一对基因在亲子代间的传递图解回答。



(1) 决定人能卷舌的基因(A)是显性基因,不能卷舌的基因(a)是隐性基因。如图所示,父亲能卷舌,基因组成是AA,他传递给子代的基因是 A (填“A”或“a”)。

(2) 图中受精卵的基因组成是 Aa, 由该受精卵发育成的子代 能 (填“能”或“不能”) 卷舌。

【分析】在生物的体细胞中,染色体是成对存在的,基因也是成对存在的,分别位于成对的染色体上;在形成生殖细胞的过程中,成对的染色体分开,每对染色体中的一条进入精子或卵细胞中,基因也随着染色体的分离而进入不同的生殖细胞中。生物体的各种性状都是由基因控制的,性状的遗传实质上是亲代通过生殖细胞把基因传递给了子代,在有性生殖过程中,精子与卵细胞就是基因在亲子代间传递的桥梁。

【解答】解:(1) 由于决定能卷舌的基因(A)是显性基因,决定不能卷舌的基因(a)是隐性基因。父亲能卷舌,基因组成是AA,他传递给子代的基因是A。

(2) 上图中精子带A基因,卵细胞带a基因,所以受精卵的基因组成Aa. 由该受精卵发育成的子代能卷舌。

故答案为:(1) A;

(2) Aa; 能。

【点评】亲代传递给子代的是控制性状的基因,而不是性状本身。

30. (8分) 请根据以下资料分析回答。

甲肝(甲型病毒性肝炎)是由甲肝病毒引起的消化道传染病,患者用的碗筷要同家人分开,否则容易使家人染上甲肝。

(1) 甲肝的病原体是 甲型肝炎病毒。

(2) 在传染病流行的三个基本环节中,甲肝患者属于 传染源; 甲肝患者用的碗筷要同家人分开,这一预防措施属于切断 切断传播途径。

(3) 接种过甲肝疫苗的人能够抵抗甲肝病毒的侵袭, 这种免疫属于 特异性 (填“非特异性”或“特异性”) 免疫。

【分析】(1) 传染病是由病原体引起的, 能在生物之间传播的疾病。具有传染性和流行性; 病原体指能引起传染病的细菌、真菌、病毒和寄生虫等。传染病若能流行起来必须具备传染源、传播途径、易感人群三个环节, 所以预防传染病的措施有控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。

(2) 特异性免疫是指第三道防线, 产生抗体, 消灭抗原, 是出生后才有的只能对特定的病原体有免疫作用, 是患过这种病或注射过疫苗后获得的; 非特异性免疫是生来就有的, 能对多种病原体有免疫作用。

【解答】解: (1) 甲肝是由甲型肝炎病毒引起的, 因此该病的病原体是甲型肝炎病毒。

(2) 传染源是散播病原体的人或动物, 因此传染源是甲肝患者; “患者的碗筷同家人的分开, 饭馆的餐具严格消毒”, 属于传染病预防措施中的切断传播途径。

(3) “注射甲肝疫苗能预防甲肝, 是因为疫苗刺激了人体的淋巴细胞”, 淋巴细胞产生了一种抵抗该病原体的特殊蛋白质叫抗体。抗体具有特异性, 因此注射甲肝疫苗而获得的免疫属于特异性免疫。

故答案为: (1) 甲型肝炎病毒

(2) 传染源; 切断传播途径

(3) 特异性

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握病原体、传染源的概念、传染病的预防措施、疫苗免疫的原理。

31. (6分) 如表为小英探究“种子萌发的环境条件”的实验设计, 请回答。

组别	实验材料	空气	水分	温度
甲	1粒菜豆	充足	适量	0℃
乙	1粒菜豆	充足	适量	25℃

(1) 小英要探究的是哪种环境条件对种子萌发的影响? 温度。请指出实验设计中不完善的地方: 种子数量太少。

(2) 若探究“种子萌发是否需要光照”, 应设置见光和 不见光 的环境条件作为对照。

【分析】(1) 种子的萌发的环境条件为一定的水分、适宜的温度和充足的空气; 自身条件是胚是完整的、胚是活的、种子不在休眠期以及胚发育所需的营养物质。

(2) 对照实验：在探究某种条件对研究对象的影响时，对研究对象进行的除了该条件不同以外，其他条件都相同的实验。根据变量设置一组对照实验，使实验结果具有说服力。一般来说，对实验变量进行处理的，就是实验组。没有处理的就是对照组。

【解答】解：(1) 从表格中看出甲乙唯一不同的变量是温度，因此小英要探究的是温度对种子萌发的影响。1粒种子数量太少，会有偶然性，实验误差较大，实验结果不能说明一般性。所用种子的数量要多。因此实验设计中不完善的地方：种子数量太少，应该用20粒。

(2) 若探究“种子萌发是否需要光照”，唯一不同的变量是光，因此应设置见光和不见光的环境条件作为对照。

故答案为：(1) 温度；种子数量太少

(2) 不见光

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握种子萌发的条件和对照试验中变量的惟一性。

