**2022年辽宁省沈阳市中考生物试卷**



**一、单项选择题（本题共20小题，每小题的四个选项中，只有一个最符合题意，请将你的选项直接涂黑在答题卡上，每小题1分，共20分）**

1．下列不属于生命现象的是（　　）

A．羊吃草 B．蜻蜓点水 C．水结冰 D．飞蛾扑火

2．使用显微镜观察玻片标本时，下列镜头组合中放大倍数最大的是（　　）

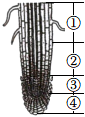
A．目镜5×物镜10× B．目镜10×物镜10×

C．目镜10×物镜40× D．目镜16×物镜40×

3．糖拌西红柿时，渗出的汁液主要来自西红柿果肉细胞中的（　　）

A．细胞膜 B．液泡 C．细胞壁 D．线粒体

4．如图是植物根尖结构模式图，其中吸收水和无机盐的主要部位是（　　）



A．① B．② C．③ D．④

5．木本植物的茎能逐年加粗，是因为茎中有（　　）

A．髓 B．韧皮部 C．木质部 D．形成层

6．桃花的结构中，能发育成果实的是（　　）

A．花药 B．花丝 C．子房 D．花柱

7．（1分）下列与青春期第二性征的发育直接有关的是（　　）

A．雄性激素 雌性激素 B．输精管 输卵管

C．前列腺 子宫 D．精子 卵子

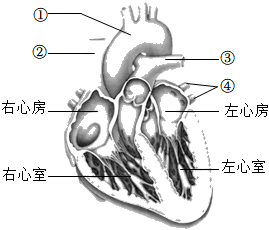
8．（1分）人体呼吸系统的主要器官是（　　）

A．鼻 B．喉 C．气管 D．肺

9．（1分）人体神经系统结构和功能的基本单位是（　　）

A．神经元 B．树突 C．轴突 D．神经末梢

10．（1分）如图是人体心脏的结构示意图，其中与左心室相连通的血管是（　　）



A．① B．② C．③ D．④

11．（1分）下列人体器官中，能分泌胆汁的是（　　）

A．胃 B．肝 C．胰 D．小肠

12．（1分）下列动物中，属于哺乳类动物的是（　　）

A．鲫鱼 B．大熊猫 C．鹦鹉 D．乌龟

13．（1分）下列生物中，属于真菌的是（　　）

A．酵母菌 B．流感病毒 C．大肠杆菌 D．肺炎双球菌

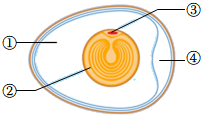
14．（1分）下列动物行为中，属于觅食行为的是（　　）

A．孔雀开屏 B．大雁南飞 C．螳螂捕蝉 D．雄鸡报晓

15．（1分）生物分类等级中，最基本的分类单位是（　　）

A．纲 B．目 C．科 D．种

16．（1分）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（　　）



A．① B．② C．③ D．④

17．（1分）人体缺乏维生素C会患（　　）

A．夜盲症 B．坏血病 C．佝偻病 D．脚气病

18．（1分）下列各项中，能正确表示食物链的是（　　）

A．阳光→草→鼠→鹰 B．草→鼠→鹰

C．鹰→鼠→草 D．草←鼠←鹰

19．（1分）下列各项中，不属于发酵产品的是（　　）

A．鲜果汁 B．泡菜 C．葡萄酒 D．酸奶

20．（1分）下列属于有性生殖的是（　　）

A．月季的扦插 B．苹果树的嫁接

C．花生的种子繁殖 D．水螅的出芽生殖

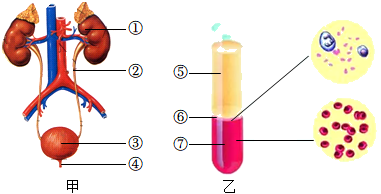
**二、连线题（本题共1小题，每线1分，共6分）**

21．（6分）请将下列左侧各项与右侧对应项连线。

|  |  |
| --- | --- |
| （1）接种疫苗 | A.就地保护 |
| （2）西瓜的果肉 | B.迁地保护 |
| （3）建立自然保护区 | C.营养组织 |
| （4）建设动物园、植物园 | D.输导组织 |
| （5）室内通风、定期消毒 | E.保护易感人群 |
| （6）叶脉里的导管、筛管 | F.切断传播途径 |

**三、识图题（本题共2小题，每空1分，共9分）**

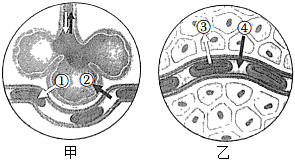
22．（4分）甲图是人体泌尿系统的组成示意图，乙图是人的血液分层现象图。请如图回答下列问题。



（1）人体在生命活动过程中产生的代谢废物，主要通过尿液排出体外。甲图中，形成尿液的器官是①　 　（请填写图中的器官名称）。①形成的尿液经过②输入到 　 　（请填写图中的数字序号）膀胱内，并暂时贮存。

（2）乙图中，具有运输营养物质和废物功能的是⑤　 　（请填写血液的组成成分名称）；具有运输氧气功能的是 　 　（请填写图中的数字序号和血细胞名称）。

23．（5分）如图是描述人体内气体交换过程的示意图。请据图回答下列问题（图中的数字序号均表示气体，箭头指向表示气体运动方向）



（1）图中，表示肺泡与血液间气体交换过程的是 　 　图。

（2）通过甲图中的气体交换，血液不断获得①　 　（请填写气体名称），并排出②　 　，使血液由静脉血变成 　 　。

（3）通过乙图中的气体交换，血液不断放出③，并接受组织细胞所产生的④　 　（请填写气体名称），使血液由动脉血变成 　 　。

**四、分析说明题（本题共2小题，每空1分，共10分）**

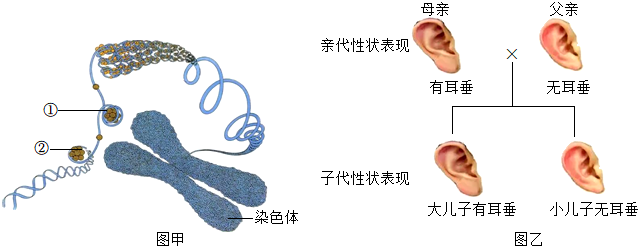
24．（5分）近年来，许多地区修建了种植水果、蔬菜的温室大棚。人们可以到大棚内采摘新鲜的水果和蔬菜，既能体验到采摘的乐趣，又能亲近大自然。请结合所学的生物学知识回答下列问题。

（1）水果、蔬菜等植物进行光合作用的主要器官是叶，叶片内叶肉细胞中的 　 　（请填写细胞的结构名称）是光合作用的场所。绿色植物通过光合作用将光能转变为化学能贮存在有机物中。

（2）在种植小白菜、菠菜等叶类蔬菜时，菜农常常适当施加含 　 　（请选填“氮”、“磷”、“钾”）的无机盐以促进叶的生长；夜间适当降低大棚内的温度，减少蔬菜的 　 　作用对有机物的消耗，以达到增产的目的。

（3）植物根吸收的水，绝大部分以水蒸气的形式，通过植物的 　 　作用，由叶片表皮上的 　 　散失到空气中。

25．（5分）甲图是染色体组成示意图，乙图是某家庭有无耳垂性状的遗传图解。请据图分析并回答下列问题。



（1）甲图中，染色体主要是由蛋白质和 　 　（请填写图中的数字序号和结构名称）组成的。

（2）乙图中，有耳垂和无耳垂在遗传学上属于一对 　 　性状。

（3）乙图中，父亲与大儿子、母亲与小儿子、大儿子与小儿子之间，有无耳垂的性状不同。像这样，亲代与子代之间以及子代个体之间存在差异的现象，称为 　 　。

（4）乙图中，父母再生一个孩子是女儿的概率为 　 　。如果这个家庭生了一个女儿，那么父亲遗传给女儿的性染色体是 　 　（请选填“X”或“Y”）染色体。

**五、科学探究题（本题共1小题，每空1分，共5分）**

26．（5分）在生活中，人们发现受潮的种子容易发芽，这就是种子的萌发。那么，种子的萌发需要哪些外界条件呢？下面是某生物学兴趣小组对种子萌发需要的外界条件进行的探究。

实验器材：大豆种子（饱满、胚完整且有生命力）60粒、培养皿、棉花、清水。

实验过程：取大小相同的3个培养皿并标记为甲、乙、丙；在培养皿底铺等量的棉花；甲培养皿内棉花保持干燥，乙、丙培养皿内均滴入等量的清水，并保持棉花潮湿；将60粒大豆种子平均分成三份，分别放在甲、乙、丙培养皿中的棉花上。实验过程及现象记录如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 甲 | 乙 | 丙 |
| 棉花干湿状态 | 保持干燥 | 保持潮湿 | 保持潮湿 |
| 种子数量 | 各20粒 | | |
| 放置环境 | 25℃光照 | 25℃光照 | 25℃黑暗 |
| 实验时间 | 3天 | | |
| 3天后实验现象 | 不萌发 | 萌发 | 萌发 |

请根据实验记录回答下列问题。

（1）如果将表中甲乙两组作为对照实验，控制的实验变量是 　 　。

（2）如果要探究“光是大豆种子萌发需要的外界条件吗？”，应选择 　 　两组作为对照实验。

（3）根据控制单一变量原则，表中不能作为对照实验的是 　 　两组。

（4）依据实验现象分析得出：大豆种子萌发需要一定的水； 　 　不是大豆种子萌发需要的外界条件。

（5）大豆种子萌发的过程中，最先突破种皮的结构是胚中的 　 　。

**2022年辽宁省沈阳市中考生物试卷**

**参考答案与试题解析**

**一、单项选择题（本题共20小题，每小题的四个选项中，只有一个最符合题意，请将你的选项直接涂黑在答题卡上，每小题1分，共20分）**

1．（1分）下列不属于生命现象的是（　　）

A．羊吃草 B．蜻蜓点水 C．水结冰 D．飞蛾扑火

【分析】生物的特征：1、生物的生活需要营养。2、生物能够进行呼吸。3、生物能排出体内产生的废物。4、生物能够对外界刺激作出反应。5、生物能够生长和繁殖。6、除病毒外，生物都是由细胞构成的。7、生物都能遗传和变异。

【解答】解：A、羊吃草，说明生物的生活需要营养，属于生命现象。

B、蜻蜓点水是蜻蜓在产卵，说明生物能够繁殖，属于生命现象。

C、水结冰属于物理现象，不属于生命现象。

D、飞蛾扑火，说明生物能够对外界刺激作出反应，属于生命现象。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是理解生物的特征。

2．（1分）使用显微镜观察玻片标本时，下列镜头组合中放大倍数最大的是（　　）

A．目镜5×物镜10× B．目镜10×物镜10×

C．目镜10×物镜40× D．目镜16×物镜40×

【分析】显微镜放大倍数等于物镜放大倍数与目镜放大倍数的乘积。

【解答】解：A、5×的目镜和10×物镜＝50（倍）。

B、10×的目镜和10×物镜＝100（倍）。

C、10×的目镜和40×物镜＝400（倍）。

D、16×的目镜和40×物镜＝640（倍）。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是记住显微镜的放大倍数是目镜与物镜放大倍数的乘积。

3．（1分）糖拌西红柿时，渗出的汁液主要来自西红柿果肉细胞中的（　　）

A．细胞膜 B．液泡 C．细胞壁 D．线粒体

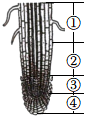
【分析】细胞结构和功能的基本单位是细胞，植物细胞的基本结构包括：细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、液泡、叶绿体和线粒体。

【解答】解：液泡中含有细胞液，有各种味道的物质以及营养物质，如在制作糖拌西红柿时，加入食糖并搅拌，放置一段时间后，发现盘中的汁液增多了，这些汁液主要来自细胞的液泡中。

故选：B。

【点评】本题考查的是基础性的知识点，只要基础扎实，掌握了细胞的结构以及功能，即可答题。

4．（1分）如图是植物根尖结构模式图，其中吸收水和无机盐的主要部位是（　　）



A．① B．② C．③ D．④

【分析】（1）根尖生长从根的顶端到生有根毛的部位，从上到下依次为成熟区、伸出区、分生区和根冠。

（2）图中的①为成熟区，②为伸出区，③为分生区，④为根冠。

【解答】解：根尖生长从根的顶端到生有根毛的部位，从上到下依次为成熟区、伸出区、分生区和根冠。其中成熟区是吸收水分和无机盐的主要部位。A正确。

故选：A。

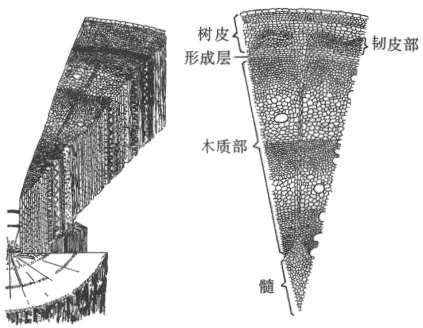
【点评】解答此题的关键是明确根尖的结构与功能特点。

5．（1分）木本植物的茎能逐年加粗，是因为茎中有（　　）

A．髓 B．韧皮部 C．木质部 D．形成层

【分析】木质茎的结构由外向内依次为树皮（包括表皮和韧皮部）、形成层、木质部和髓。

【解答】解：如图：



表皮起保护作用。韧皮部包括筛管（运输有机物）和韧皮纤维（有韧性）．木质部包括导管（运输水和无机盐）和木纤维（坚硬）．形成层的细胞能不断地进行分裂，向外形成韧皮部，向内形成木质部，使茎逐年加粗。单子叶植物茎不能逐年加粗，是因为没有形成层。

故选：D。

【点评】关键点：双子叶木本植物的茎有形成层能逐年加粗。

6．（1分）桃花的结构中，能发育成果实的是（　　）

A．花药 B．花丝 C．子房 D．花柱

【分析】传粉和受精完成以后，雄蕊（包括花药和花丝）、及雌蕊的柱头和花柱一般都会逐渐凋落，雌蕊的子房慢慢膨大起来，发育成果实，胚珠发育成种子。

【解答】解：传粉和受精完成以后，雌蕊的子房慢慢膨大起来，发育成果实。C正确。

故选：C。

【点评】解答此题的关键是明确果实和种子的形成过程。

7．（1分）下列与青春期第二性征的发育直接有关的是（　　）

A．雄性激素 雌性激素 B．输精管 输卵管

C．前列腺 子宫 D．精子 卵子

【分析】促性腺激素由垂体分泌，作用于性腺，促进性腺合成并分泌相应的性激素，从而激发和维持相应的第二性征出现。

【解答】解：进入青春期以后，男孩和女孩的性器官都迅速发育，男性的睾丸和女性的卵巢都重量增加，并能够产生生殖细胞和分泌性激素，性激素（雄性激素和雌性激素）能促进第二性征的出现，第二性征是指男女出现的除了性器官之外的性别差异，如男孩出现阴毛、腋毛、胡须以及喉结突出等，还出现声音变粗的变声现象等。女孩的第二性征主要表现为出现阴毛、腋毛，乳房增大，骨盆宽大和乳腺发达以及声音变高变细等。

故选：A。

【点评】关键是理解性激素能促进第二性征的出现。

8．（1分）人体呼吸系统的主要器官是（　　）

A．鼻 B．喉 C．气管 D．肺

【分析】呼吸系统包括呼吸道和肺两部分。呼吸道的组成由上到下依次是鼻腔、咽、喉、气管和支气管，肺是气体交换的场所，是呼吸系统的主要器官。

【解答】解：呼吸系统的主要功能是进行气体交换；而完成此功能的主要器官是肺，肺的功能单位是肺泡，肺泡数量多，肺泡外面包绕着毛细血管，肺泡和毛细血管的壁都佷薄，只由一层上皮细胞构成，这些特点，适于血液与肺泡之间进行气体交换。因此肺是呼吸系统的主要器官。

故选：D。

【点评】解题的关键是知道呼吸系统的组成：呼吸道和肺，肺是呼吸系统的主要器官。

9．（1分）人体神经系统结构和功能的基本单位是（　　）

A．神经元 B．树突 C．轴突 D．神经末梢

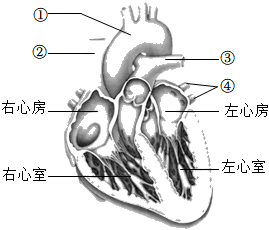
【分析】人体神经系统结构和功能的基本单位是神经元也叫神经细胞。

【解答】解：人体神经系统结构和功能的基本单位是神经元也叫神经细胞，有细胞体和突起构成，突起又分为轴突和树突。而神经纤维末端的细小分支叫神经末梢。

故选：A。

【点评】掌握神经系统的基本构成。

10．（1分）如图是人体心脏的结构示意图，其中与左心室相连通的血管是（　　）



A．① B．② C．③ D．④

【分析】与左心室相通的血管是主动脉，图中①是主动脉

【解答】解：A：①是主动脉，与左心室相通。故A正确。

B：②是上腔静脉，与右心房相通。故B错误。

C：③是肺动脉，与右心室相通。故C错误。

D：④是肺静脉，与左心房相通。故D错误。

故选：A。

【点评】本题主要考查心脏四个腔与其相连通的血管，根据房连静，室连动这个口诀来记忆。

11．（1分）下列人体器官中，能分泌胆汁的是（　　）

A．胃 B．肝 C．胰 D．小肠

【分析】肝脏分泌的消化液是胆汁，胆汁不含消化酶，在小肠处起作用，属于物理性消化。

【解答】解：A：胃能分泌胃液。故A错误。

B：肝分泌胆汁。故B正确。

C：胰分泌胰液。故C错误。

D：小肠分泌肠液。故D错误

故选：B。

【点评】主要考查人体的消化器官分泌的消化液。

12．（1分）下列动物中，属于哺乳类动物的是（　　）

A．鲫鱼 B．大熊猫 C．鹦鹉 D．乌龟

【分析】哺乳动物的主要特征：体表有毛，牙齿分化，体腔内有膈，心脏四腔，用肺呼吸，大脑发达，体温恒定，胎生哺乳等。

【解答】解：A、鲫鱼生活在水中，体表覆盖有鳞片，用鳃呼吸，用鳍游泳，属于鱼类。

B、大熊猫具有牙齿分化、体腔内有膈、胎生哺乳等特征，因此属于哺乳动物。

C、鹦鹉被覆羽毛，具有大型的翼，属于鸟类。

D、乌龟体表覆盖甲，用肺呼吸，心脏三腔，属于爬行动物。

故选：B。

【点评】解题的关键是知道各种动物的主要特征。

13．（1分）下列生物中，属于真菌的是（　　）

A．酵母菌 B．流感病毒 C．大肠杆菌 D．肺炎双球菌

【分析】真菌大多数为有分支点丝状体，少数为单细胞个体。酵母菌、霉菌是我们生活中常见的真菌。

【解答】解：A、酵母菌、霉菌是我们生活中常见的真菌。A正确。

B、流感病毒，属于病毒。B错误。

C、大肠杆菌，属于细菌。C错误。

D、肺炎双球菌，属于细菌。D错误。

故选：A。

【点评】解答此题的关键是明确真菌的形态结构、营养方式和生殖方式。

14．（1分）下列动物行为中，属于觅食行为的是（　　）

A．孔雀开屏 B．大雁南飞 C．螳螂捕蝉 D．雄鸡报晓

【分析】（1）动物的行为：动物在其生活过程中。所进行的一系列有利于它们存活和繁殖后代的活动，称为动物的行为，如取食行为、防御行为、繁殖行为、迁徙行为、攻击行为等。

（2）觅食行为是动物通过各种方式获取生存所需的食物的行为。

【解答】解：A、“孔雀开屏”是雄孔雀为了吸引雌性孔雀，是孔雀的求偶行为（繁殖行为）。

B、“大雁南飞”是随着季节变化形成的迁徙行为。

C、“螳螂捕蝉”是为了获取食物，属于觅食行为。

D、“雄鸡报晓”属于节律行为。

所以，属于觅食行为的是“螳螂捕蝉”。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是理解动物繁殖行为的特点。

15．（1分）生物分类等级中，最基本的分类单位是（　　）

A．纲 B．目 C．科 D．种

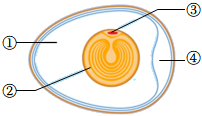
【分析】生物的分类等级从大到小依次是界、门、纲、目、科、属、种。所属的等级越小，包含的生物越少，生物的亲缘关系越近，共同特征越多；等级越大，包含的生物越多，亲缘关系越远，共同特征越少。

【解答】解：科学家根据生物之间的相似程度，把它们分成不同等级的分类单位。生物的分类等级从大到小依次是界、门、纲、目、科、属、种。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：D。

【点评】掌握生物分类常识是解题的关键。

16．（1分）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（　　）



A．① B．② C．③ D．④

【分析】如图所示：①卵白，②卵黄，③胚盘，④气室。

【解答】解：A、①卵白为胚胎发育提供营养物质，具有保护作用，A不符合题意。

B、②卵黄为胚胎发育提供营养，B不符合题意。

C、③胚盘中含有细胞核，是胚胎发育的地方，将来发育成雏鸡，C符合题意。

D、④气室内充满空气，为胚胎发育提供氧气，D不符合题意。

故选：C。

【点评】明确鸟卵的结构和功能是解题的关键。

17．（1分）人体缺乏维生素C会患（　　）

A．夜盲症 B．坏血病 C．佝偻病 D．脚气病

【分析】维生素既不参与构成人体细胞，也不为人体提供能量，而且人体对它的需要量很小，但它对人体的各项生命活动有重要的作用；人体一旦缺乏维生素，就会影响正常的生长和发育，还会引起疾病。

【解答】解：人体一旦缺乏维生素，就会影响正常的生长和发育，还会引起疾病，如表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 维生素种类 | 主要功能 | 缺乏症 |
| 维生素A | 促进人体正常发育，增强抵抗力，维持人的正常视觉 | 夜盲症、皮肤干燥、干眼症 |
| 维生素B1 | 维持人体正常的新陈代谢和神经系统的正常生理功能 | 神经炎、脚气病、消化不良 |
| 维生素C | 维持正常的新陈代谢、维持骨肌肉和血液的正常生理作用，增长抵抗力 | 患坏血病、抵抗力下降 |
| 维生素D | 促进钙、磷吸收和骨骼发育 | 佝偻病、骨质疏松等 |

可知，人体缺乏维生素C时易患坏血病。

故选：B。

【点评】维生素的作用及缺乏症是考试的重点，要注意掌握，可结合上面表格中的内容比较记忆。

18．（1分）下列各项中，能正确表示食物链的是（　　）

A．阳光→草→鼠→鹰 B．草→鼠→鹰

C．鹰→鼠→草 D．草←鼠←鹰

【分析】食物链书写的原则是：食物链中只包含生产者和消费者，不包括分解者和非生物部分；食物链以生产者开始，以最高营养级结束；食物链中的箭头由被捕食者指向捕食者。

【解答】解：A、阳光是非生物部分，既不属于生产者也不属于消费者，食物链的概念未包括非生物部分，A错误。

B、该链状结构正确表示了生产者草和消费者鼠、鹰之间吃与被吃的关系，构成食物链，B正确。

C、鹰是消费者，食物链必须从生产者开始，箭头由被捕食者指向捕食者，箭头指向错误，C错误。

D、食物链以生产者开始，食物链中的箭头由被捕食者指向捕食者，食物链中的箭头方向标反了，D错误。

故选：B。

【点评】掌握食物链的正确书写是解题的关键。

19．（1分）下列各项中，不属于发酵产品的是（　　）

A．鲜果汁 B．泡菜 C．葡萄酒 D．酸奶

【分析】细菌、真菌等微生物能引起发酵现象，微生物的发酵技术在食品的制作中具有重要意义，如制馒头或面包和酿酒要用到酵母菌，制酸奶和泡菜要用到乳酸菌，制醋（属于调味品）要用到醋酸杆菌，制酱（属于调味品）要用到曲霉，制味精（属于调味品）要用到棒状杆菌，利用青霉可以提取出青霉素等。

【解答】解：A、鲜果汁是由水果压榨而成，没有用到发酵技术。

BD、泡菜、酸奶要用到乳酸菌，属于发酵食品。

C、葡萄酒用酵母菌，酵母菌在无氧的条件下能分解葡萄糖产生酒精，属于发酵食品

故选：A。

【点评】关键是掌握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。

20．（1分）下列属于有性生殖的是（　　）

A．月季的扦插 B．苹果树的嫁接

C．花生的种子繁殖 D．水螅的出芽生殖

【分析】（1）有性生殖是由亲本产生的有性生殖细胞，经过两性生殖细胞的结合，成为受精卵，再由受精卵发育成为新的个体的生殖方式。

（2）无性生殖是不经生殖细胞的两两结合，由母体直接产生新个体的方式。从本质上讲，是由体细胞进行的繁殖就是无性生殖。主要种类包括：分裂生殖、孢子生殖、出芽生殖、营养生殖（嫁接、压条、扦插等）、组织培养和克隆等。

【解答】解：ABD、月季的扦插、苹果树嫁接、水螅的出芽生殖都不经生殖细胞的两两结合，由母体直接产生新个体的方式，属于无性生殖。

C、花生的种子繁殖，种子萌发出幼苗，个体发育的起点是受精卵，经过两性生殖细胞的结合，属于有性生殖。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是产生新个体的过程中有无两性生殖细胞的结合。

**二、连线题（本题共1小题，每线1分，共6分）**

21．（6分）请将下列左侧各项与右侧对应项连线。

|  |  |
| --- | --- |
| （1）接种疫苗 | A.就地保护 |
| （2）西瓜的果肉 | B.迁地保护 |
| （3）建立自然保护区 | C.营养组织 |
| （4）建设动物园、植物园 | D.输导组织 |
| （5）室内通风、定期消毒 | E.保护易感人群 |
| （6）叶脉里的导管、筛管 | F.切断传播途径 |

【分析】（1）预防传染病有三个措施：控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。

（2）保护生物多样性的根本措施是建立自然保护区。

【解答】解：（1）接种疫苗，是刺激淋巴细胞产生抗体，这属于E保护易感人群。

（2）西瓜的果肉属于C营养组织。

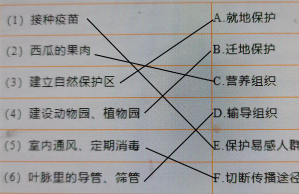
（3）建立自然保护区是A就地保护的主要措施。

（4）建设动物园、植物园是B迁地保护的主要措施。

（5）室内通风、定期消毒属于F切断传播途径。

（6）输导组织能运输营养物质，导管和筛管属于D输导组织。

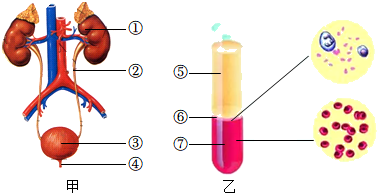
故答案为：



【点评】该题涉及知识点较多，需多加记忆掌握。

**三、识图题（本题共2小题，每空1分，共9分）**

22．（4分）甲图是人体泌尿系统的组成示意图，乙图是人的血液分层现象图。请如图回答下列问题。



（1）人体在生命活动过程中产生的代谢废物，主要通过尿液排出体外。甲图中，形成尿液的器官是①　肾脏　（请填写图中的器官名称）。①形成的尿液经过②输入到 　③　（请填写图中的数字序号）膀胱内，并暂时贮存。

（2）乙图中，具有运输营养物质和废物功能的是⑤　血浆　（请填写血液的组成成分名称）；具有运输氧气功能的是 　⑦红细胞　（请填写图中的数字序号和血细胞名称）。

【分析】（1）泌尿系统是由肾脏、输尿管、膀胱、尿道组成，图甲是人体泌尿系统的组成示意图，图中①肾脏﹣形成尿液；②输尿管﹣输送尿液；③膀胱﹣暂时贮存尿液；④尿道﹣排出尿液。

（2）乙图是人的血液分层现象图，图中血液中加入柠檬酸钠溶液后会出现分层现象，图中⑤血浆，⑥白细胞和血小板，⑦红细胞。

【解答】解：（1）人体在生命活动过程中产生的代谢废物，主要通过尿液排出体外。甲图中，形成尿液的器官是①肾脏。①形成的尿液经过②输尿管输入到③膀胱内，并暂时贮存。

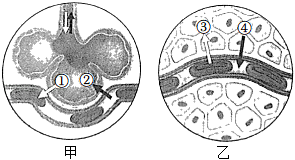
（2）乙图是人的血液分层现象图，图中⑤血浆，主要作用是运载血细胞，运输维持人体内生命活动所需的物质和体内产生的废物等。⑥白细胞和血小板，白细胞可以作变形运动，身体某处有病菌时，白细胞会穿过毛细血管壁，吞噬病菌，对人体有防御和保护作用，血小板的功能是止血和加速凝血；⑦红细胞，具有运输氧气功能。

故答案为：（1）肾脏；③

（2）血浆；⑦红细胞

【点评】解答此类题目的关键是掌握泌尿系统的组成功能，血液的组成以及各部分的特点理解尿液的形成过程。

23．（5分）如图是描述人体内气体交换过程的示意图。请据图回答下列问题（图中的数字序号均表示气体，箭头指向表示气体运动方向）



（1）图中，表示肺泡与血液间气体交换过程的是 　甲　图。

（2）通过甲图中的气体交换，血液不断获得①　氧气　（请填写气体名称），并排出②　二氧化碳　，使血液由静脉血变成 　动脉血　。

（3）通过乙图中的气体交换，血液不断放出③，并接受组织细胞所产生的④　二氧化碳　（请填写气体名称），使血液由动脉血变成 　静脉血　。

【分析】人体内的气体交换包括肺泡内的气体交换和组织里的气体交换两个过程。肺泡内的气体交换和组织里的气体交换通过气体扩散原理实现的。图示甲表示肺泡内的气体交换，图示乙表示组织里的气体交换。图中①表示氧气，②表示二氧化碳，③表示氧气，④表示二氧化碳，据此解答。

【解答】解：（1）图甲中，肺泡里的氧气进入血液，血液中的二氧化碳进入肺泡，表示肺泡与血液间气体交换过程。

（2）通过甲图中的气体交换，血液不断获得①氧气，并排出②二氧化碳，使血液由静脉血变成动脉血。

（3）图示乙表示组织里的气体交换，通过乙图中的气体交换，血液不断放出③氧气，并接受组织细胞所产生的④二氧化碳，使血液由动脉血变成静脉血。

故答案为：（1）甲

（2）氧气；二氧化碳；动脉血

（3）二氧化碳；静脉血

【点评】解答此类题目的关键是人体的气体交换过程及其原理是解答此题的关键。

**四、分析说明题（本题共2小题，每空1分，共10分）**

24．（5分）近年来，许多地区修建了种植水果、蔬菜的温室大棚。人们可以到大棚内采摘新鲜的水果和蔬菜，既能体验到采摘的乐趣，又能亲近大自然。请结合所学的生物学知识回答下列问题。

（1）水果、蔬菜等植物进行光合作用的主要器官是叶，叶片内叶肉细胞中的 　叶绿体　（请填写细胞的结构名称）是光合作用的场所。绿色植物通过光合作用将光能转变为化学能贮存在有机物中。

（2）在种植小白菜、菠菜等叶类蔬菜时，菜农常常适当施加含 　氮　（请选填“氮”、“磷”、“钾”）的无机盐以促进叶的生长；夜间适当降低大棚内的温度，减少蔬菜的 　呼吸　作用对有机物的消耗，以达到增产的目的。

（3）植物根吸收的水，绝大部分以水蒸气的形式，通过植物的 　蒸腾　作用，由叶片表皮上的 　气孔　散失到空气中。

【分析】（1）光合作用是指绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转化成储存着能量的有机物，并且释放出氧的过程；植物光合作用的公式：二氧化碳+水有机物+氧气，进行光合作用的主要器官是叶片。



（2）生物体内的有机物在细胞内经过一系列的氧化分解，最终生成二氧化碳或其他产物，并且释放出能量的过程，叫做呼吸作用。

（3）植物体内的水以气体的形式散失到空气中的过程叫蒸腾作用。

（4）气体进入植物体主要是通过由一对保卫细胞构成的气孔，而植物进行光合作用制造的有机物是通过筛管自上而下运输到植物体的各个部位，据此可以解答本题。

【解答】解：（1）水果、蔬菜等植物进行光合作用的主要器官是叶，叶片内叶肉细胞中的叶绿体是植物进行光合作用的场所。由植物光合作用的公式：二氧化碳+水有机物+氧气。可以知道绿色植物通过光合作用将光能转变为化学能贮存在有机物中。



（2）氮肥能促使植物的茎叶旺盛生长，在种植小白菜、菠菜等叶类蔬菜时，需要的是叶，因此要促进营养生长即叶的生长，因此需要较多含氮无机盐。夜间适当降低大棚内的温度，减少蔬菜的呼吸作用对有机物的消耗，以达到增产的目的。

（3）植物进行蒸腾作用形成的蒸腾拉力，使得根吸收的水分和无机盐向上运输到叶，使植物体内的水分通过叶片上的气孔散失到大气中。

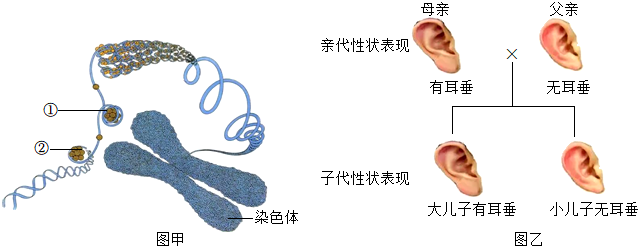
故答案为：（1）叶绿体

（2）氮；呼吸

（3）蒸腾；气孔

【点评】掌握光合作用、蒸腾作用和呼吸作用的概念以及光合作用和呼吸作用在农业生产上的应用原理是解题的关键。

25．（5分）甲图是染色体组成示意图，乙图是某家庭有无耳垂性状的遗传图解。请据图分析并回答下列问题。



（1）甲图中，染色体主要是由蛋白质和 　②DNA　（请填写图中的数字序号和结构名称）组成的。

（2）乙图中，有耳垂和无耳垂在遗传学上属于一对 　相对　性状。

（3）乙图中，父亲与大儿子、母亲与小儿子、大儿子与小儿子之间，有无耳垂的性状不同。像这样，亲代与子代之间以及子代个体之间存在差异的现象，称为 　变异　。

（4）乙图中，父母再生一个孩子是女儿的概率为 　50%　。如果这个家庭生了一个女儿，那么父亲遗传给女儿的性染色体是 　X　（请选填“X”或“Y”）染色体。

【分析】（1）细胞核中含有染色体，一个染色体上包含一个DNA分子，每个DNA分子包含许多基因，基因才是控制性状的基本单位。图甲是染色体，①是蛋白质，②是DNA。

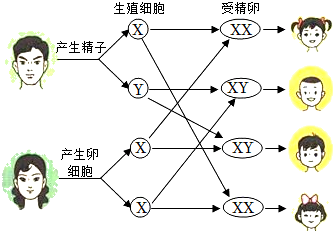
（2）在生物的体细胞中，染色体是成对存在的，基因也是成对存在的，分别位于成对的染色体上；在形成生殖细胞的过程中，成对的染色体分开，每对染色体中的一条进入精子或卵细胞中，基因也随着染色体的分离而进入不同的生殖细胞中。

【解答】解：（1）甲图中，细胞核中能被碱性染料染成深色的物质称做染色体，它是由①蛋白质和②两种物质组成的，②DNA是遗传信息的载体，基因是具有特定遗传信息的DNA片段。

（2）乙图中，有耳垂和无耳垂是同种生物同一性状的不同表现形式，在遗传学上属于一对相对性状。

（3）乙图中，父亲与大儿子、母亲与小儿子、大儿子与小儿子之间，有无耳垂的性状不同。像这样，亲代与子代之间以及子代个体之间存在差异的现象，称为变异。

（4）人的性别遗传过程如图：



从性别遗传图解看出，生男生女的概率是相等的，因此乙图中，父母再生一个孩子是女儿的概率为50%。从性别遗传图中看出男性传给儿子的性染色体一定是Y，男性的X染色体一定传给女儿。如果这个家庭生了一个女儿，那么父亲遗传给女儿的性染色体是X染色体。

故答案为：

（1）②DNA

（2）相对

（3）变异

（4）50%；X

【点评】解答此类题目的关键是会利用遗传图解解题，理解基因的显性与隐性以及基因在亲子代之间的传递。

**五、科学探究题（本题共1小题，每空1分，共5分）**

26．（5分）在生活中，人们发现受潮的种子容易发芽，这就是种子的萌发。那么，种子的萌发需要哪些外界条件呢？下面是某生物学兴趣小组对种子萌发需要的外界条件进行的探究。

实验器材：大豆种子（饱满、胚完整且有生命力）60粒、培养皿、棉花、清水。

实验过程：取大小相同的3个培养皿并标记为甲、乙、丙；在培养皿底铺等量的棉花；甲培养皿内棉花保持干燥，乙、丙培养皿内均滴入等量的清水，并保持棉花潮湿；将60粒大豆种子平均分成三份，分别放在甲、乙、丙培养皿中的棉花上。实验过程及现象记录如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 甲 | 乙 | 丙 |
| 棉花干湿状态 | 保持干燥 | 保持潮湿 | 保持潮湿 |
| 种子数量 | 各20粒 | | |
| 放置环境 | 25℃光照 | 25℃光照 | 25℃黑暗 |
| 实验时间 | 3天 | | |
| 3天后实验现象 | 不萌发 | 萌发 | 萌发 |

请根据实验记录回答下列问题。

（1）如果将表中甲乙两组作为对照实验，控制的实验变量是 　水分　。

（2）如果要探究“光是大豆种子萌发需要的外界条件吗？”，应选择 　乙和丙　两组作为对照实验。

（3）根据控制单一变量原则，表中不能作为对照实验的是 　甲和丙　两组。

（4）依据实验现象分析得出：大豆种子萌发需要一定的水； 　光照　不是大豆种子萌发需要的外界条件。

（5）大豆种子萌发的过程中，最先突破种皮的结构是胚中的 　胚根　。

【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。

（3）本题是一道种子萌发的条件的探究实验，而探究种子萌发实验时常用对照实验的方法，探究时变量应唯一，由题干中表格信息可知此题涉及到光照、水分两个条件，涉及2组对照实验，分别是：甲与乙，变量是水分；乙和丙，变量是光照，据此解答。

【解答】解：（1）甲乙两组除了水分不同外，其他条件都相同。如果如果将表中甲乙两组作为对照实验，则两组实验的变量是水分。探究的是水分对大豆种子萌发的影响。

（2）乙丙两组的种子除光照以外其他条件均相同，唯一的变量是光照。所以，要证明光照对大豆种子萌发有无影响，应选用乙丙组的实验装置，根据实验结果可得出的结论是光照对种子的萌发没有影响。

（3）根据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。甲与丙两组不能进行对照，原因是有水分和光照两个变量，没有遵循控制单一变量的原则。

（4）甲与乙的变量是水分，结果甲不萌发，乙萌发，说明大豆种子萌发需要一定的水分。乙与丙的变量是光照，结果乙与丙都萌发，说明光照不是大豆种子萌发需要的外界条件。

（5）大豆种子具有两片子叶，属于双子叶植物，萌发过程中最先突破种皮的是胚根，将来发育成植物的根，然后是胚轴伸长，发育成连接茎与根的部分，最后是胚芽发育成茎和叶。

故答案为：（1）水分

（2）乙和丙

（3）甲和丙

（4）光照

（5）胚根

【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唯一性。