**一、选择题**

1．幼年时甲状腺激素分泌不足，可能导致出现（　　）

A．糖尿病 B．呆小症 C．夜盲症 D．侏儒症

【考点】EB：甲状腺激素的作用及其内分泌腺分泌异常时的症状．

【分析】激素是由内分泌腺的腺细胞所分泌的、对人体有特殊作用的化学物质．它在血液中含量极少，但是对人体的新陈代谢、生长发育和生殖等生理活动，却起着重要的调节作用．激素分泌异常会引起人体患病，如下图：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内分泌腺 | 位置 | 功能 | 激素分泌异常症 |
| 垂体 | 位于大脑的下部 | 分泌生长激素、促甲状腺激素、促性腺激素等 | 幼年时生长激素分泌不足会患侏儒症；幼年时期生长激素分泌过多会患巨人症；成年人的生长激素分泌过多会患肢端肥大症． |
| 甲状腺 | 位于颈前部，喉和气管的两侧 | 分泌甲状腺激素 | 甲状腺激素就分泌过多会患甲亢；幼年时甲状腺功能不足会患患呆小症；缺碘会患地方性甲状腺肿． |

【解答】解：不同的内分泌腺分泌的激素不同，不同的激素的作用不同．

A、胰岛素能够调节糖的代谢．糖尿病是胰岛素分泌不足，导致血液中的葡萄糖浓度过高形成的，故不符合题意．

B、呆小症是由于幼年时甲状腺激素分泌不足导致的，故符合题意．

C、维生素A的作用是促进人体正常发育，增强抵抗力，维持人的正常视觉，缺乏时人体会患夜盲症，即傍晚看不清东西．维生素A在动物的肝脏中含量丰富，植物性食物中一般不含维生素A、但是玉米、胡萝卜等植物性食物中含胡萝卜素，胡萝卜素在人体内能转化成维生素A，因此经常食用胡萝卜或适量动物肝脏，有助于预防夜盲症．故不符合题意．

D、侏儒症是由于幼年时生长激素分泌不足导致的，故不符合题意．

故选：B

【点评】了解各种激素的作用及其缺乏症是关键．

2．新鲜牡蛎体内的锌元素含量远远高于它所生存的海水，这是因为细胞中的（　　）在起作用．

A．细胞质 B．细胞膜 C．液泡 D．细胞壁

【考点】13：细胞膜控制物质的进出．

【分析】植物细胞的基本结构包括：细胞膜、细胞质、细胞核．细胞壁、液泡、线粒体，有的还有叶绿体．

【解答】解：A、细胞质具有流动性，能加速细胞内外物质的交换，不符合题意．

B、细胞膜能控制物质的进出，既不让有害的物质进来，也不让有用的物质轻易出去，具有选择透过性，也有保护作用，故新鲜的牡蛎体内的锌元素含量远远高于它所生存的海水，这是因为细胞的细胞膜的控制物质进出的作用，故正确，符合题意．

C、液泡中含有细胞液，有各种味道的物质以及营养物质，如各种蔬果汁中含各种有味道的物质以及丰富的营养物质，就是来自于细胞中液泡的细胞液，不符合题意．

D、细胞壁位于细胞的最外面，起到保护和支持作用，不符合题意．

故选：B

【点评】关键点：细胞膜能控制物质的进出．

3．正常情况下，牛体细胞中含有N对染色体，在细胞核的分裂过程中，染色体的数目变化情况是（　　）

A．N﹣N﹣N B．2N﹣2N﹣2N C．N﹣2N﹣N D．2N﹣N﹣2N

【考点】21：细胞的分裂．

【分析】在细胞分裂过程中，染色体的数目变化是：X→2X→X．

【解答】解：在细胞分裂的过程中，首先是细胞核分裂，在分裂过程中染色体的变化最明显．染色体经复制后先加倍，DNA也随之复制为两份，然后平均分配到两个子细胞中，使得后代细胞染色体数目恒定，从而保证了后代遗传特性的稳定．

故牛正常体细胞中含有N条染色体，该细胞在分裂过程中，染色体的数目变化情况是N→2N→N．

故选：C

【点评】正确理解细胞分裂时细胞各部分的变化是解答此题的关键．

4．下列是显微镜在使用过程中遇到的问题与对应的解决方法，错误的是（　　）

A．物像模糊﹣﹣调节粗准焦螺旋

B．视野较暗﹣﹣换用凹面反光镜和大光圈

C．物像偏左下方﹣﹣向左下方移动玻片

D．细胞个体放大﹣﹣换用高倍物镜

【考点】17：显微镜的基本构造和使用方法．

【分析】本题主要考查显微镜的使用基本技能方面的知识，只有熟练地掌握显微镜的使用操作才能较容易地完成此类题目．

【解答】解：A、细准焦螺旋的作用是较小幅度的升降镜筒，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．A错误；

B、在显微镜的结构中，遮光器可以调节光线的强弱，上有大小光圈．当外界光线较暗时使用大光圈，当外界光线较亮时使用小光圈；反光镜能反射光线，上有平面镜和凹面镜两个面．当外界光线较强时使用平面镜，当外界光线较弱时使用凹面镜．如果视野较暗，应选择大光圈和凹面镜．B正确；

C、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，所以把视野中偏左下方的物像移动到正中央的话，玻片标本应往左下方移动．C正确；

D、显微镜的放大倍数是物镜放大倍数与目镜放大倍数之积，所以显微镜放大倍数越大，细胞个体就越大，可换用高倍物镜或目镜，D正确．

故选：A．

【点评】熟练掌握显微镜的操作使用方法．

5．以下有关动物运动和行为的叙述，错误的是（　　）

A．关节的基本结构包括关节头，关节囊和关节腔

B．海豚顶球表演是一种学习行为

C．骨骼肌具有受到刺激后收缩的特性

D．先天新行为是由遗传物质决定的

【考点】G2：关节的基本结构和功能．

【分析】（1）关节的结构包括关节囊、关节腔和关节面．

（2）动物行为根据获得途径的不同分为先天性行为和学习行为，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．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：A、关节的结构包括关节囊、关节腔和关节面．A叙述不正确；

B、海豚顶球表演是由生活经验和学习而获得的行为．属于学习行为．B叙述正确；

C、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，就会牵动着它所附着的骨，绕着关节活动，于是躯体就产生了运动，C正确．

D、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，D正确．

故选：A

【点评】回答此题的关键是明确动物行为的分类特点．

6．下列有关动物生殖发育的叙述中不正确的是（　　）

A．家蚕的幼虫在发育的过程中有蜕皮现象

B．蝗虫的发育过程属于不完全变态

C．青蛙是体外受精，变态发育

D．鸟卵的结构中，将来发育成雏鸟的部位是胎盘

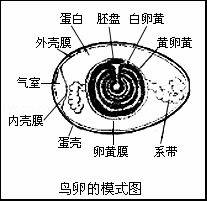
【考点】J1：昆虫的生殖和发育过程；J3：两栖动物的生殖和发育过程；J5：鸟的生殖和发育过程．

【分析】（1）昆虫的发育分为完全变态发育和不完全变态两种方式．完全变态经过受精卵、幼虫、蛹、成虫四个阶段，且幼虫和成虫的形态结构差别明显，例如蜜蜂、蝴蝶、家蚕就属于完全变态发育，美丽的蝴蝶由毛毛虫变成的，毛毛虫是蝴蝶的幼虫时期．

不完全变态发育指的是发育要经过受精卵、若虫、成虫三个阶段，且若虫和成虫的形态结构差别不大，例如蝗虫、蝉就属于不完全变态发育．

（2）青蛙的发育属于变态发育；

（3）鸟类是体内受精、卵生．鸟卵的结构：



【解答】解：A、家蚕的发育经过受精卵、幼虫、蛹、成虫四个阶段，且幼虫和成虫的形态结构差别明显，属于完全变态，正确；

B、蝗虫的发育经过受精卵、若虫、成虫三个阶段，且若虫和成虫的形态结构差别不大，属于不完全变态，正确．

C、青蛙是体外受精，变态发育，一生离不开水的限制，正确；

D、鸟卵的胚盘中有细胞核，是胚胎发育的部位．D错误．

故选：D

【点评】解答此题的关键是明确动物的生殖和发育特点．

7．生物技术已成为解决人口、资源、能源、食物和环境等全球性问题的重要技术，下列说法错误的是（　　）

A．利用组织培养技术，可以培养无病毒植株

B．转基因技术可以有目的地改变生物性状，是现代生物技术的核心

C．克隆羊“多莉”是与供核母羊在遗传上相同的新个体

D．制作泡菜的坛子加水密封隔绝空气是为了抑制乳酸菌繁殖

【考点】O1：发酵技术在食品制作中的作用；7I：植物组织培养；P1：克隆技术的应用；P2：转基因技术的应用．

【分析】生物技术它主要包括发酵技术和现代生物技术，现代生物技术一般包括基因工程、细胞工程、酶工程、发酵工程和蛋白质工程．20世纪未，随着计算生物学、化学生物学与合成生物学的兴起，发展了系统生物学的生物技术﹣即系统生物技术，包括生物信息技术、纳米生物技术与合成生物技术等．

【解答】解：A、利用组织培养技术，可以培养无病毒植株，A正确．

B、转基因技术是现代生物技术的核心，运用转基因技术培育高产、优质、多抗、高效的新品种，能够降低农药、肥料投入，对缓解资源约束、保护生态环境、改善产品品质、拓展农业功能等具有重要作用．所以现代生物技术的核心是转基因技术．B正确．

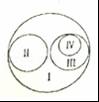
C、细胞核是遗传信息库，是细胞代谢和遗传的控制中心．对生物的遗传具有重要意义．因此在克隆的过程中，谁提供了细胞核，克隆出来的生物就像谁．原因就是因为小羊多莉的细胞核不是由第三只羊提供的，而是来自于供核羊．而遗传信息主要位于细胞核内．因此多莉长得像供核羊．C正确．

D、乳酸菌属于厌氧菌，制作泡菜时要密封，创造无氧环境，利于乳酸菌的发酵，D错误．

故选：D

【点评】关键是掌握现代生物技术的概念和种类．

8．以下生物概念之间的关系符合如图所示的是（　　）



A．Ⅰ血液Ⅱ血浆Ⅲ红细胞Ⅳ血小板

B．Ⅰ植物Ⅱ蕨类植物Ⅲ藻类植物Ⅳ肾蕨

C．Ⅰ染色体Ⅱ蛋白质ⅢDNAⅣ基因

D．Ⅰ无脊椎动物Ⅱ环节动物Ⅲ节肢动物Ⅳ蚯蚓

【考点】K5：染色体、DNA和基因的关系．

【分析】如图可知Ⅰ到Ⅳ的逻辑关系是：Ⅳ属于Ⅲ，Ⅱ和Ⅲ是并列关系，Ⅱ和Ⅲ属于1．

【解答】解：A、Ⅰ血液由血浆和血细胞组成，血细胞包括红细胞、白细胞和血小板，红细胞和血小板不是包含关系，A错误；

B、Ⅳ肾蕨属于蕨类植物，不是Ⅲ藻类植物，B错误

C、Ⅳ基因位于ⅢDNA上，Ⅰ染色体由ⅢDNA和Ⅱ蛋白质构成，符合图中的关系，C正确；

D、Ⅳ蚯蚓是环节动物，不是Ⅲ节肢动物，D错误．

故选：C

【点评】做这题要求基础知识掌握的扎实，并会识图、分析图形，总结其逻辑关系．

9．每年5月的第二个星期日为母亲节，许多人都知道，却不知道父母生养孩子的艰辛，请结合所学知识分析，下列说法错误的是（　　）

A．女性最主要的生殖器官是卵巢

B．受精的场所是输卵管，胎儿发育的场所是子宫

C．婴儿通过母乳喂养获得抗体，不易生病，这是非特异性免疫

D．“子不嫌母丑”母亲的单眼皮和儿子的双眼皮，在遗传学上称为一对相对性状

【考点】RA：人体特异性免疫和非特异性免疫；I2：人体女性生殖系统的结构和功能；K3：生物的性状和相对性状的概念．

【分析】此题考查的知识点较多．解答时可以从特异性免疫的概念、特点方面来切入．

【解答】解：A、卵巢是女性的主要性器官，其作用是产生生殖细胞﹣﹣﹣卵细胞和分泌雌性激素，A正确．

B、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；精子与卵细胞融合为受精卵的过程叫做受精，即受精的部位是输卵管，胎儿发育的场所是子宫．B正确．

C、新生婴儿能从母乳中得到一部分抗体，是只对特定的病原体有防御作用．因此属于特异性免疫．C错误．

D、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叫做相对性状，例如人的眼皮特征就是性状，人的双眼皮和单眼皮这一对性状就是相对性状．D正确．

故选：C

【点评】男女生殖系统的结构和功能，以及胚胎的形成和发育、相对性状是中考考查的重点内容，需要同学们重点掌握．

10．面对来势汹汹的禽流感疫苗，今春我市各区、县关闭了活禽交易市场，下列相关说法正确的是（　　）

A．关闭活禽交易市场，在预防传染病的措施中，属于保护易感人群

B．人感染H7N9型禽流感病毒的易感高危人群是从事禽类养殖、销售、宰杀加工者

C．对健康人注射的流感疫苗，从免疫学的角度分析，属于抗体

D．H7N9型禽流感病毒，从传染病流行的环节分析，属于传染源

【考点】R5：传染病的预防措施；R4：传染病流行的基本环节．

【分析】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、保护易感人群以及清除病原体．

【解答】解：A、禽流感主要通过活禽传播，因此关闭活禽交易市场，在预防传染病的措施中，属于切断传播途径而不是保护易感人群，错误；

B、人感染H7N9型禽流感病毒的易感高危人群是从事禽类养殖、销售、宰杀加工者，正确；

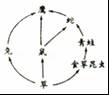
C、对健康人注射的流感疫苗，从免疫学的角度分析，属于抗原而不是抗体，错误；

D、H7N9型禽流感病毒，从传染病流行的环节分析，属于病原体而不是传染源，错误．

故选：B

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握传染病的流行环节和预防措施

11．如图是某草原生态系统中的食物网简图，有关叙述正确的是（　　）



A．该食物网中共有四条食物链，其中最长的一条食物链是：草→鼠→蛇→鹰

B．该生态系统组成成分是生产者，消费者和分解者

C．鹰与蛇之间既是捕食关系，也是竞争关系

D．物质和能量的循环流动是生态系统的主要功能

【考点】54：生态系统中的食物链和食物网；46：生物和生物之间有密切的联系；52：生态系统的组成及各部分的作用；55：生态系统中物质和能量的流动．

【分析】（1）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）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．

（3）物质、能量在沿着食物链流动的过程中是逐级递减的，一般只有10%～20%的能量能够流入下一个营养级．

（4）生态系统具有一定的自动调节能力，但这种自动调节能力有一定限度，如果外界干扰超过了这个限度，生态系统就会遭到破坏．

【解答】解：A、该食物网中共有四条食物链，但是其中最长的一条食物链是：草→食草昆虫→青蛙→蛇→鹰而不是草→鼠→蛇→鹰，错误；

B、该生态系统组成成分不仅是生产者，消费者和分解者，还有非生物成分，错误；

C、鹰吃蛇属于捕食关系，鹰和蛇都吃鼠属于竞争关系，因此鹰与蛇之间既是捕食关系，也是竞争关系，正确；

D、物质是循环流动，而和能量流动是单向的，不循环的，错误．

故选：C

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握生态系统的组成、食物链的概念、能量流动的特点以及生态系统具有一定的自动调节能力．

12．下列有关生命活动调节的叙述中，错误的是（　　）

A．神经调节的基本方式是反射，反射的结构基础是反射弧

B．酒驾易发生交通事故的主要原因是酒精麻醉了大脑，使行为的协调，准确性下降

C．“红灯停，绿灯行”属于复杂反射（条件反射）

D．人体的生命活动主要受神经系统的调节，但也受激素调节的影响

【考点】E3：脊髓和脑的结构及其功能；E5：反射弧的结构和功能；E6：非条件（简单）反射和条件（复杂）反射；EF：激素调节与神经调节共同作用．

【分析】小脑维持躯体的平衡，使动作准确协调，思考解答．

【解答】解：喝酒会严重损害人的神经系统，中枢神经系统是指脑和脊髓，脑有大脑、小脑、脑干组成．大脑皮层有许多重要的神经功能区如语言中枢、视觉中枢、听觉知识、躯体感觉中枢、躯体运动中枢等．少量饮酒可以促进中枢神经兴奋，在神经系统的作用下心跳加快，出现面红耳赤现象；过量饮酒酒精使大脑皮层的语言中枢中毒，导致说话不清现象出现；过量饮酒酒精使大脑皮层的视觉中枢中枢中毒，出现幻觉现象；严重时酒精会使整个神经中枢中毒，导致思维混乱、失去知觉，昏睡．

小脑维持躯体的平衡，使动作准确协调，过量饮酒使小脑中毒，出现走路不稳的现象，从而影响各项操作的准确性．

故选：B．

【点评】解答此类题目的关键是理解醉酒的危害和小脑的功能．

13．下列甲﹣戊五项叙述中，正确的项目共有（　　）

甲：植物吸收水分和无机盐的主要部位是根尖的成熟区

乙：被子植物的种子是由受精卵发育形成的

丙：现栽培的荷花品种繁多，这是经过长期自然选择的结果

丁：噬菌体无成形的细胞核，属于原核生物

戊：“碧玉妆成一树高，万条垂下绿丝绦”的诗中暗藏着枝、叶是由芽发育而成的．

A．一项 B．两项 C．三项 D．四项

【考点】83：根尖结构以及与吸收功能相适应的特点；34：新生命的开端：受精卵；77：叶（枝）芽的结构和发育；LB：病毒的分类与噬菌体；N7：达尔文和自然选择学说．

【分析】（1）根尖是指从根的顶端到生有根毛的一段．它的结构从顶端依次是根冠、分生区、伸长区、成熟区．成熟区也叫根毛区．

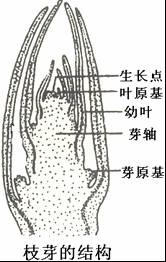
（2）当一朵花完成传粉与受精后，花瓣、雄蕊、柱头、花柱凋落，只有子房发育为果实，胚珠发育为种子．



（3）自然选择是指自然界中的生物，通过激烈的生存斗争，适应者生存，不适应者被淘汰．人工选择是在不同的条件下，原始祖先产生了许多变异，人们根据各自的爱好对不同的变异个体进行选择．经过若干年的选择，使选择的性状通过遗传积累加强，最后形成不同的新品种．

（4）原核生物和真核生物的本质区别是细胞核有无核膜．

（5）叶（枝）芽的结构如图：



【解答】解：甲：在根尖的结构中，吸收水分和无机盐的主要部位是成熟区；正确；

乙：据分析可见：种子是由胚珠发育形成的，错误；

丙：荷花品种多样性的形成是长期人工选择的结果．而不是自然选择的结果．错误；

丁：噬菌体是寄生在细菌细胞内的病毒，无细胞结构，错误；

戊：将来发育成枝条的结构是枝芽．枝芽的结构中，生长点可以使芽轴不断伸长，叶原基将来发育成幼叶，幼叶将来发育成叶，芽轴将来发育成茎，芽原基将来发育成侧芽．可见，“碧玉妆成一树高，万条垂下绿丝绦．”句中“绿丝绦”是由芽发育来的．正确．

故选：B

【点评】熟练掌握生物学的基础知识即可解答．

14．一对正常夫妇生育了一个患白化病的女孩，随着2016年全面放开二胎政策的正式实施，现他们夫妇准备再生育一个孩子，下列有关叙述错误的是（　　）

A．生男孩的可能性是50%

B．生的小孩仍然是白化病的可能是

C．白化病是隐性遗传病

D．父亲产生的精子，不一定都含有白化病的致病基因

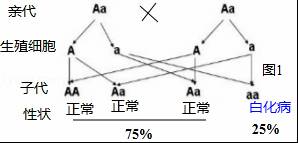
【考点】K8：基因的显性和隐性以及它们与性状表现之间的关系．

【分析】（1）生物体的性状是由一对基因控制的，当控制某种性状的一对基因都是显性或一个是显性、一个是隐性时，生物体表现出显性基因控制的性状；当控制某种性状的基因都是隐性时，隐性基因控制的性状才会表现出来．

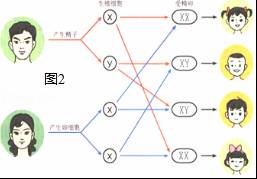
（2）在一对相对性状的遗传过程中，子代个体中出现了亲代没有的性状，新出现的性状一定是隐性性状，亲代的基因组成是杂合体．

（3）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：“一对正常夫妇生育了一个患白化病的女孩”，表明白化病是隐性性状，正常是显性性状．假设白化病由基因a控制，则肤色正常的基因型是AA或Aa，白化病的基因型是aa．父母遗传给白化病（aa）女孩的基因一定是a，因此正常父母的基因组成是Aa，遗传图解如图1：

．

A、人的性别遗传过程如图2：

，

从图2看出，生男孩的可能性是50%，正确；

B、从图1看出，生的小孩仍然是白化病的可能是25%即1/4而不是1/8，错误；

C、白化病是隐性遗传病，正确；

D、从图1看出，父亲产生的精子基因型是A或a，因此精子不一定都含有白化病的致病基因，正确．

故选：B

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握基因的显性与隐性以及会借助遗传图解来分析解答此类问题

15．如图的曲线图表示血液中某种成分含量变化的趋势，该曲线不能表示（　　）



A．血液流经肾脏时尿素含量的变化

B．血液流经肺部时二氧化碳含量的变化

C．血液流经肌肉时氧气含量的变化

D．血液流经小肠时葡萄糖含量的变化

【考点】C8：血液循环的途径；B8：食物的消化和营养物质的吸收过程；CK：肺与外界气体的交换；D3：肾脏的结构和功能．

【分析】人体中的营养物质运输和废物的排出，都与血液循环有关，人体的组织细胞要进行生理活动消耗氧气和原料，据此答题．

【解答】解：A、当血液流经肾小球时，除了血细胞和大分子的蛋白质外，其他的如水、无机盐、尿素、葡萄糖会滤过到肾小囊腔形成原尿；当原尿流经肾小管时，其中大部分水、部分无机盐和全部的葡萄糖被重新吸收回血液，不重吸收尿素，而剩下的如尿素、一部分无机盐和水等由肾小管流出形成尿液．由输尿管随排出．因此血液流经肾脏后，血液成分发生明显的变化是尿素和氧气减少，A正确．

B、当血液通过肺动脉流经肺部的毛细血管时，由于吸入肺泡内的空气中，氧的含量比血液中的多，而二氧化碳的含量比血液中的少，因此肺泡内的氧气扩散到血液里，血液中的二氧化碳扩散到肺泡里，这样，血液中二氧化碳含量会降低，氧含量增加，B正确；

C、当血液流经肌肉时，血液与组织细胞进行物质交换：将运来的营养物质和氧气供给肌肉细胞利用，将肌肉细胞产生的二氧化碳等废物带走，因此血液流经肌肉时二氧化碳含量会升高，氧气含量降低，C正确；

D、小肠是消化和吸收的主要场所，血液流经小肠后，小肠绒毛吸收来了丰富的营养物质，包括葡萄糖，因此血液流经小肠时葡萄糖含量应该是增加，D错误．

故选：D

【点评】解答此题的关键是熟悉血液流经各部分时血液成分的变化．

**二、非选择题**

16．阅读下面材料，回答相关问题：

材料一：井冈山上林木繁茂，有各类植物3800多种，其中香果树、银杏、水杉、鹅掌楸，井冈山杜鹃等，均属珍贵的珍稀植物．

材料二：鄱阳湖是中国最大的淡水湖湖泊，也是白鳍豚、江豚、中华鲟、白鹤等多种珍惜野生动物的栖息地，鄱阳湖不仅仅为白鳍豚、江豚、中华鲟等提供了广阔而安全的生存空间，它作为世界上重要的湿地之一，每年都吸引鹤类、鹊类、天鹅等大量来这里越冬．

（1）我们将材料一珍贵的珍稀植物银杏、水杉分为一类：香果树、鹅掌楸、井岗杜鹃分为另一类，其分类的依据是根据种子是否具有　果皮　包被．

（2）井冈山上林木繁茂，有各类植物3800多种，这体现了生物　种类　的多样性．

（3）为了有效控制杨柳飞絮对市民呼吸、视线、引发火灾等带来的影响，市林业部门技术员采用杨柳飞絮抑制剂注入树干中下方或分叉下方，2﹣3天后药液随　蒸腾　作用全部扩散到树冠各个部分，抑制杨柳树的花芽形成，从而达到控制杨柳飞絮的目的．

（4）材料二中的白鳍豚、江豚的体腔有　膈　，用肺呼吸．

（5）鹤类、鹊类、天鹅等珍稀候鸟的气体交换场所是　肺　．

【考点】LO：种子植物的主要特征及其与人类生活的关系；L1：生物的多样性的内涵和价值．

【分析】（1）种子植物都能产生种子，用种子繁殖后代，种子植物包括裸子植物和被子植物，裸子植物的种子裸露着，没有果皮包被，不能形成果实．被子植物的种子的有果皮包被，能形成果实．

（2）生物多样性通常有三个主要的内涵，即生物种类的多样性、遗传物质（基因）的多样性和生态系统的多样性．

（3）哺乳动物的特征有体表被毛，牙齿有门齿、臼齿和犬齿的分化，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

（4）鸟类的主要特征是：有喙无齿，身体被覆羽毛，前肢特化为翼，长骨中空，心脏四腔，用肺呼吸，有气囊辅助呼吸，体温恒定，卵生．

【解答】解：（1）银杏、水杉是裸子植物种子裸露没有果皮包被，香果树、鹅掌楸、井岗杜鹃都是被子植物种子有果皮包被，因此“我们将材料一珍贵的珍稀植物银杏、水杉分为一类：香果树、鹅掌楸、井岗杜鹃分为另一类”，其分类的依据是根据种子是否具有果皮包被．

（2）“井冈山上林木繁茂，有各类植物3800多种”，这体现了生物种类的多样性．

（3）“为了有效控制杨柳飞絮对市民呼吸、视线、引发火灾等带来的影响，市林业部门技术员采用杨柳飞絮抑制剂注入树干中下方或分叉下方”，2﹣3天后药液随蒸腾作用全部扩散到树冠各个部分，“抑制杨柳树的花芽形成，从而达到控制杨柳飞絮的目的”．

（4）材料二中的白鳍豚、江豚都是哺乳动物，因此体腔内有膈，用肺呼吸．

（5）鸟类的呼吸器官是肺，气囊是暂时储存气体，因此鹤类、鹊类、天鹅等珍稀候鸟的气体交换场所是肺．

故答案为：（1）果皮

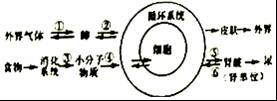
（2）种类

（3）膈

（4）肺

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握种子植物分类的依据、生物多样性的含义、哺乳动物和鸟类的主要特征．

17．如图是人体与外部环境之间的物质交换模式图，图中的序号代表着人体的某些生理过程，据图回答下列问题：



（1）图中的过程①是通过　呼吸运动　实现的，过程②进入到血液中的气体，随血液最先到达心脏的哪一个腔？　左心房　．

（2）在过程⑥中，原尿中的　葡萄糖　被全部重吸收回血液．

（3）人体所需的六大营养物质中，不经过过程③而直接进行过程④的有机物是　维生素　．

（4）葡萄糖是生命活动的主要能源物质，当其随血液到达组织细胞的　线粒体　内被彻底氧化分解．

【考点】C8：血液循环的途径；CK：肺与外界气体的交换；D4：尿液的形成．

【分析】图示为人体新陈代谢的部分生理过程示意图，包括食物的消化和营养物质的吸收、人体与外界的气体交换、血液循环以及尿的形成和排出等生理过程，其中①是外界气体与肺的气体交换，②是肺泡与血液的气体交换，③是消化过程，④是吸收过程，⑤是肾小球和肾小囊壁的过滤作用，⑥是肾小管的重吸收作用．

【解答】解：（1）图中①是外界气体与肺的气体交换，通过呼吸运动实现．②是肺泡与血液的气体交换，血液中的二氧化碳扩散到肺泡，肺泡里的氧气扩散到血液，由肺静脉进入左心房．

（2）尿的形成要经过两个过程：⑤肾小球和肾小囊壁的过滤作用和⑥肾小管的重吸收作用．血液流经肾小球时血液中除大分子蛋白质和血细胞外的水、无机盐、葡萄糖、尿素和尿酸等物质经肾小球和肾小囊内壁过滤到肾小囊腔中形成原尿．原尿流经肾小管时，原尿中的全部的葡萄糖、大部分水、部分无机盐被肾小管重新吸收回血液中，剩余的水、无机盐、尿素等形成尿液．

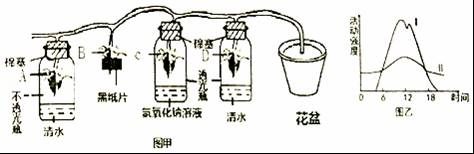
（3）食物中含有六大类营养物质：蛋白质、糖类、脂肪、维生素、水和无机盐中，有机物有蛋白质、糖类、脂肪、维生素，蛋白质、糖类、脂肪必须经过消化后才能被人体吸收，而维生素属于小分子的有机物，人体可以直接吸收利用．

（4）葡萄糖是生命活动的主要能源物质，当其随血液到达组织细胞的线粒体内被彻底氧化分解．

故答案为：（1）呼吸运动；左心房；（2）葡萄糖；（3）维生素；（4）线粒体

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握肺泡与血液的气体交换原理以及尿液的形成过程．

18．为了探究绿色植物的呼吸作用和光合作用，某生物兴趣小组的同学在老师指导下，以花盆中正常生长的牵牛花为实验材料，设计了图甲所示的实验装置，图乙为D叶片在晴朗的夏季一天内呼吸作用和光合作用的变化曲线．



实验步骤：

①将此装置放在暗处一昼夜后，移至光下若干小时；

②将A、B、C、D四片叶取下，分别放入装有酒精的小烧杯进行水域加热；

③清水漂洗后，将叶片分别放入培养皿中，滴加碘液，观察叶片颜色变化．

请据图分析回答：

（1）B叶片遮光部分与见光部分形成一组对照实验，该组对照实验可探究光合作用需要　光　．

（2）由于C叶片和D叶片所在的透明玻璃瓶中液体不同，使瓶内空气成分不同，形成一组对照实验，该实验的变量是　二氧化碳　．

（3）步骤③滴加碘液后，B片叶见光部分变蓝，不见光部分不变蓝，则说明绿叶在光下能制造　淀粉　．

（4）图乙中的曲线Ⅰ、Ⅱ与A叶片的生理活动相对应的是　Ⅱ　．

（5）若要使D叶片进行脱水称重，质量最大，则根据D叶片一天的光合作用和呼吸作用变化曲线，应选择　18　点左右摘取D片叶．

【考点】W7：探究光合作用的条件、原料和产物；X5：探究植物的呼吸作用．

【分析】（1）光合作用与呼吸作用的关系如表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 区别 | | | | | 联系 |
| 场所 | 原料 | 条件 | 产物 | 能量 |
| 光合作用 | 叶绿体 | 二氧化碳、水 | 光 | 有机物、氧气 | 储存能量 | 相互联系  相互依存 |
| 呼吸作用 | 所有的活细胞 | 有机物、氧气 | 有无光皆可 | 二氧化碳、水 | 释放能量 |

（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．

（3）氢氧化钠溶液能吸收二氧化碳，酒精能溶解叶绿素．

（4）图乙中，Ⅰ曲线表示光合作用、Ⅱ曲线表示呼吸作用．

【解答】解：（1）“B叶片遮光部分与见光部分形成一组对照实验”，唯一不同的变量是光，因此该组对照实验可探究光合作用需要光．

（2）氢氧化钠溶液吸收二氧化碳，C叶片的装置内没有二氧化碳，清水不能吸收二氧化碳，D叶片的装置内有二氧化碳，因此“由于C叶片和D叶片所在的透明玻璃瓶中液体不同，使瓶内空气成分不同，形成一组对照实验”，该实验的变量是二氧化碳．

（3）淀粉遇到碘液变蓝色，因此“步骤③滴加碘液后，B片叶见光部分变蓝，不见光部分不变蓝”，则说明绿叶在光下能制造淀粉．

（4）图乙中，曲线Ⅰ主要在6～18点有光时进行，因此曲线Ⅰ表示光合作用；曲线Ⅱ在0～24点都能进行，因此曲线Ⅱ表示呼吸作用．不透光瓶中的A叶片不能进行光合作用，能进行呼吸作用．因此图乙中的曲线Ⅰ、Ⅱ与A叶片的生理活动相对应的是Ⅱ．

（5）光合作用制造有机物，光合作用的时间越长，制造的有机物越多，叶片脱水后质量越大．因此“若要使D叶片进行脱水称重，质量最大，则根据D叶片一天的光合作用和呼吸作用变化曲线”，应选择18点左右摘取D片叶．

故答案为：（1）光

（2）二氧化碳

（3）淀粉

（4）Ⅱ

（5）18

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握光合作用、呼吸作用的特点以及对照试验的特点．