

2018年内蒙古呼和浩特市中考真题生物

一、选择题(共 15 小题，每小题 2 分，满分 30 分)

1. 下列哪项属于海葵的主要特征()

- A. 有口有肛门
- B. 身体呈两侧对称
- C. 身体呈辐射对称
- D. 背腹扁平；有口无肛门

解析：本题考查的是：腔肠动物的主要特征及其与人类的关系。

海葵具有腔肠动物的主要特征，属于腔肠动物，身体呈辐射对称属于海葵的主要特征。

答案：C

2. 下列关于脊椎动物的叙述，正确的是()

- A. 鲫鱼体表有鳞片；用鳃呼吸；通过鳍的摆动游泳
- B. 两栖动物的生殖和发育摆脱了对水环境的依赖
- C. 鸟的前肢变成翼；有喙无齿；用肺和气囊呼吸
- D. 哺乳动物具有高度发达的神经系统和感觉器官

解析：本题考查的是：鱼适于水中生活的形态结构特点和生理特点；两栖动物的生殖发育环境条件；哺乳动物的主要特征；鸟类的主要特征及其适于空中飞行的特点。

A、鲫鱼终生生活在水中，用鳃呼吸，通过躯干和尾的摆动游泳，A 错误；

B、两栖动物幼体生活在水中，用鳃呼吸，生殖和发育没有摆脱对水环境的依赖，B 错误；

C、鸟的体表覆盖着羽毛；前肢变成翼，翼是鸟的飞行器官；身体呈流线型，可以减小飞行的阻力；鸟用肺呼吸，气囊辅助呼吸为双重呼吸，可以供给充足的氧气；有的骨中空，有的愈合；直肠很短，能减轻体重，这些都有利于鸟类的飞行，鸟类的生殖方式为卵生，体温恒定；C 错误；

D、哺乳动物具有高度发达的神经系统和灵敏的感觉器官，D 正确。

答案：D

3. 下列叙述不正确的是()

- A. 先天性行为是学习行为的基础
- B. 动物越高等，学习行为越复杂，适应环境的能力也越强
- C. 没有动物，生态系统的物质循环也可以进行
- D. 大多数细菌和病毒可作为分解者参与物质循环

解析：本题考查的是：动物的先天性行为和学习行为的区别；生态系统中物质循环和能量的流动。

A、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，所以先天性行为是学习性行为的基础，A 正确。

B、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，所以动物越高等，学习行为越复杂，适应环境的能力也越强，B 正确。

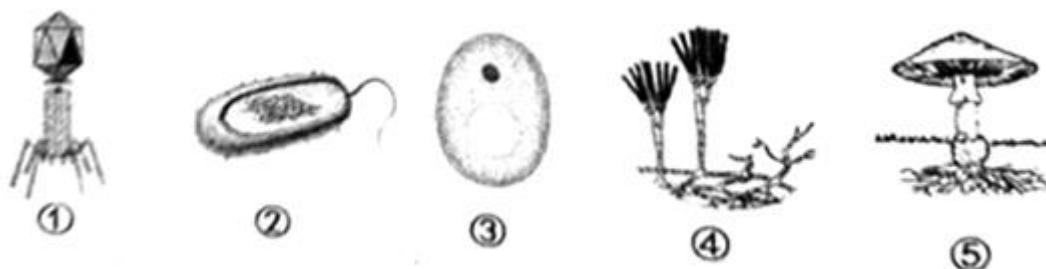
C、动物作为消费者，直接或间接地以植物为食，通过消化和吸收，将摄取的有机物变成自身能够利用的物质。这些物质在动物体内经过分解，释放能量，同时也产生二氧化碳、尿液等物质。这些物质可以被生产者利用，而动物排出的粪便或遗体经过分解者的分解后，

也能释放出二氧化碳、含氮的无机盐等物质。因此动物作为消费者促进物质循环。大量的细菌、真菌等微生物会把动物、植物的遗体遗物分解成二氧化碳、水和无机盐等无机物，这些物质又被归还土壤，供植物重新利用，因此如果没有动物，生态系统的物质循环也能通过分解者进行，C正确。

D、大多数细菌可作为分解者参与物质循环，而病毒的营养方式为寄生，属于消费者，D错误。

答案：D

4. 如图为各种微生物示意图，相关叙述合理的是()



A. ①是病毒，其细胞结构由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成

B. ②只能利用现成的有机物生活，是生态系统中的消费者

C. 以上微生物中③和②的细胞结构是最相似的

D. ④和⑤都是真核生物，是生态系统中的分解者

解析：本题考查的是：细菌、真菌等其他生物的分类；生态系统的组成及各部分的作用；病毒的形态结构及生命活动特点；真菌的形态结构、营养方式和生殖方式的特点。

A、①病毒没有细胞结构，主要由内部的核酸和外部的蛋白质外壳组成，不能独立生存，只有寄生在活细胞里才能进行生命活动。A正确

B、②细菌不能进行光合作用，不能自己利用无机物制造有机物，必须依靠现成的营养物质来生活，细菌能够分解动植物尸体、粪便、枯枝落叶等参与物质循环，是生态系统中的分解者。B正确

C、③酵母菌、④青霉、⑤蘑菇属于真菌，②细菌与真菌的主要区别是有无成形的细胞核。③酵母菌、④青霉、⑤蘑菇的细胞结构是最相似的。C错误

D、④青霉、⑤蘑菇属于真菌，具有成形的细胞核，不能自己利用无机物制造有机物，是生态系统中的分解者。D正确

答案：C

5. 以下说法正确的是()

A. 使用显微镜时，要使位于视野右上方的物像移到视野中央，应将玻片向左上方移动

B. 细胞的生活需要物质和能量，是物质、能量和信息变化的统一

C. 植物根、茎、叶表面的细胞构成上皮组织，具有保护功能

D. 在结构层次上，西瓜瓤和西瓜籽都属于组织

解析：本题考查的是：显微镜的基本构造和使用方法；细胞是生命活动的基本结构和功能单位；植物的几种主要组织及功能；绿色开花植物体的结构层次。

A、在显微镜下看到的物像是上下左右均颠倒的物像。所以在显微镜下观察装片，发现物像处于视野的右上方，为使物像移到视野中央，应将装片向右上方移，A错误；

B、细胞的生活需要物质和能量。细胞是物质、能量、信息的统一体，B正确；

C、植物根、茎、叶表面的细胞构成保护组织，具有保护功能，C错误；

D、在结构层次上，西瓜瓢属于营养组织，西瓜籽是由胚珠发育成的，属于器官，D 错误。

答案：B

6. 下列关于生物生殖发育的叙述，正确的是()

- A. 卵黄表面的胎盘是孵化成雏鸟的重要结构
- B. 扦插和嫁接可以迅速扩大优良植物新品种的繁殖量
- C. 蟋蟀的发育要经历卵、幼虫、蛹和成虫四个时期
- D. 人发育过程中所需要的营养物质是通过脐带和胎盘由母体获得

解析：本题考查的是：鸟卵的结构；胚胎的发育和营养；昆虫的生殖和发育过程；植物的扦插或嫁接。

- A、鸟卵的结构中，胚盘将来发育成雏鸟，卵黄为其发育提供营养物质。A 错误；
- B、嫁接或扦插的方法属于无性繁殖，后代不会出现新品种，可保持果树的优良性状。B 错误；
- C、蟋蟀的发育包括受精卵、幼虫和成虫三个阶段，属于不完全变态发育。C 错误；
- D、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；D 正确。

答案：D

7. 请你选出对相关植物正确的描述()

- A. 肾蕨、墙藓、满江红都靠孢子繁殖
- B. 苔藓植物只由一层细胞构成，可以做监测空气污染程度的指示植物
- C. 银杏和卷柏都属于裸子植物，种子外无果皮包被
- D. 玉米种子的胚由胚芽、胚轴、胚根、子叶和胚乳组成

解析：本题考查的是：蕨类的主要特征及其与人类生活的关系；菜豆种子和玉米种子结构的异同；苔藓的主要特征及其与人类生活的关系；裸子植物的主要特征。

- A、墙藓属于苔藓植物，满江红和肾蕨属于蕨类植物，苔藓植物和蕨类植物都用孢子来繁殖后代，属于孢子植物；A 正确
- B、苔藓植物的叶只有一层细胞，二氧化硫等有毒气体可以从背腹两面侵入叶细胞，使苔藓植物的生存受到威胁。人们利用苔藓植物的这个特点，把它当做监测空气污染程度的指示植物。B 错误
- C、卷柏属于蕨类植物，靠孢子繁殖后代，属于孢子植物，C 错误
- D、玉米种子的胚由胚芽、胚轴、胚根、子叶组成，胚乳是储存营养物质的结构，D 错误

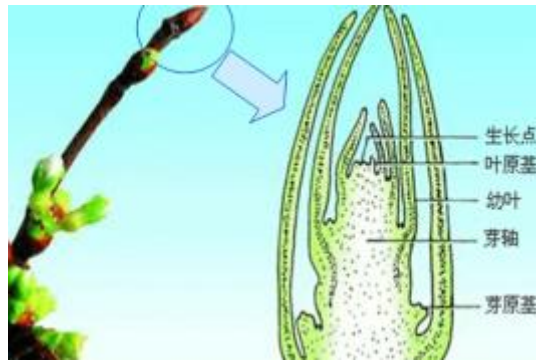
答案：A

8. 下面关于被子植物的叙述，正确的是()

- A. 枝条是由幼嫩的茎和叶组成
- B. 浸泡在水中的菜豆种子没有萌发，原因是温度太低
- C. 桃可食用部分“果肉”是由子房壁发育而来
- D. 开花季节遇阴雨连绵的天气导致果树减产，原因是光照不足有机物合成减少

解析：本题考查的是：种子萌发的条件和过程；传粉和受精；果实和种子的形成。

A、叶芽的结构如图：



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。所以枝条由幼嫩的茎、叶和芽组成的。A 错误；

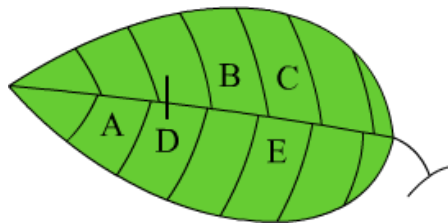
B、种子萌发的外界条件是：充足的水分、充足的空气和适宜的温度，将大豆种子浸泡在水中，种子仍不能萌发，这是因为缺乏种子萌发所需要的空气。B 错误；

C、桃子的可食用部分属于果皮，果皮由子房壁发育而成。C 正确；

D、异花传粉往往容易受到环境条件的限制，得不到传粉的机会，如风媒传粉没有风，虫媒传粉因风大或气温低，而缺少足够昆虫飞出活动传粉等，从而降低传粉和受精的机会，影响到果实和种子的产量。因此开花季节遇阴雨连绵的天气，常会使果树减产，这是因为传粉不足，D 错误。

答案：C

9. 某同学选取生长旺盛的盆栽斑叶植物进行探究。先将植株放在黑暗处一昼夜，然后选取一片较大的带白斑的叶片(B 区是白斑区，其余部分是绿色的)，进行如下处理，将 E 区用铝箔上下盖起来，D 处主叶脉用小刀切断，再将它移至阳光下数小时。假设 A、B、C、E 各区域形状大小一致，下列有关该实验的叙述错误的是()



A. 将该叶片取下脱色处理后，滴加碘液，不变蓝的区域有 A 区、B 区和 E 区

B. 探究光合作用是否需要水，应选取 A 区和 C 区形成对照

C. 若设置 A 区和 B 区进行对照，目的是探究植物的光合作用是否需要叶绿体

D. 若要探究光是否是光合作用不可缺少的条件，可选取 C 区和 E 区进行对照

解析：本题考查的是：探究光合作用的条件、原料和产物。

A、B 区白斑部分没有叶绿体不能进行光合作用制造淀粉，因此滴加碘液不变蓝；E 区没有光照，不能进行光合作用制造淀粉，因此滴加碘液不变蓝；C 区具备了光合作用的条件能进行光合作用制造淀粉，因此滴加碘液变蓝；A 区没有水不能进行光合作用制造淀粉，因此滴加碘液不变蓝。“将该叶片取下，进行脱色处理后，滴加碘液”，不变蓝的区域是 A、B、E。A 正确；

B、水由导管运输。主叶脉的 D 点处用小刀切断，A 区没有水，C 区有水，其它条件相同，因此 A 区和 C 区形成对照的变量是水。目的是探究光合作用是否需要水，B 正确；

C、“若设置 B 区和 C 区进行对照”，唯一不同的变量是叶绿体，因此目的是探究植物的光合作用是否需要叶绿体。C 错误；

D、C区和E区进行对照，变量是光，因此若要探究光是否是光合作用不可缺少的条件，可
选取C区和E区进行对照，D正确。

答案：C

10. 下列关于结构和功能相适应的论述，错误的是()

- A. 根尖分生区表皮细胞向外突起，形成根毛，有利于土壤中养分的吸收
- B. 小肠内有肠液、胰液和胆汁等多种消化液，便于消化食物中的大分子有机物
- C. 肺泡壁和其外面包绕着的毛细血管壁都由一层上皮细胞构成，适于气体交换
- D. 神经元有许多突起，突起末端都与多个神经元的突起相接触，从而能对各种刺激做出适当的反应

解析：本题考查的是：根尖结构与功能特点；胃和肠的结构和功能；肺的结构和功能；神经元的结构和功能。

A、根尖成熟区细胞停止伸长，并且开始分化，表皮一部分向外突起形成根毛。根毛增大了根的表面积，是根吸收水分和无机盐的主要部位，A错误；

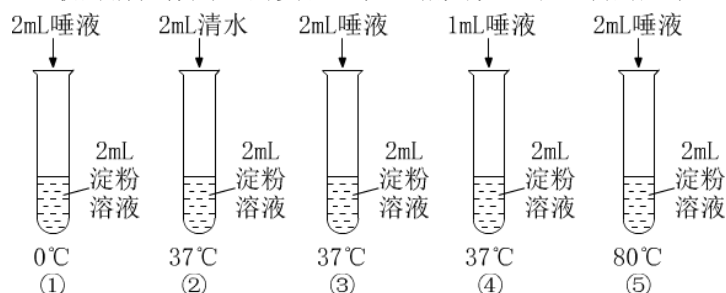
B、小肠内有肠液、胰液、胆汁等多种消化液，便于消化食物中的大分子有机物，B正确；

C、肺泡壁和毛细血管壁都很薄，各由一层上皮细胞组成。这些结构特点都有利于进行气体交换，C正确；

D、神经元有许多突起，突起末端都与多个神经元的突起相接触，从而能对各种刺激做出适当的反应，D正确。

答案：A

11. 如图为“探究唾液的消化作用”的实验过程。相关说法不正确的是()



- A. 进行实验前可根据所学知识和经验做出相应的假设
- B. 滴加碘液后①号、②号和⑤号试管溶液变蓝，③号试管溶液不变蓝
- C. 该实验中，④号试管是重复实验，可减少实验误差
- D. 本实验结论是唾液可以催化淀粉的分解，催化作用需要适宜的温度

解析：本题考查的是：探究发生在口腔内的化学消化。

A、“探究唾液的消化作用”的实验”属于模拟实验，进行实验前可根据所学知识和经验做出相应的假设，如馒头变甜与牙齿的咀嚼、舌的搅拌、唾液的分泌有关，A正确；

B、③试管中唾液淀粉酶将馒头中的淀粉全部分解成麦芽糖，因此滴加碘液不变蓝；②试管中清水对淀粉没有分解作用，因此滴加碘液变蓝；①或⑤号试管温度过低和过高，试管中的唾液淀粉酶没有将淀粉全部分解消化，因此滴加碘液变蓝，B正确；

C、该实验中，④号试管中加入的唾液是 1ml，不是重复实验，不能减少实验误差，C错误；

D、本实验通过②③对照可以得出唾液可以催化淀粉的分解，通过①③或⑤③可以得出催化作用需要适宜的温度，D正确。

答案：C

12. 下列有关生命活动调节的叙述，错误的是()

- A. 将狗的小脑切除，狗将不能准确进食
- B. 婴儿不能像成年人一样控制排尿是因为大脑发育不完善
- C. 胰岛素分泌不足时，细胞吸收和利用血糖的能力就会减弱
- D. 人在幼年时期，甲状腺激素分泌不足会导致侏儒症

解析：本题考查的是：脊髓和脑的结构及其功能；甲状腺激素的作用及其内分泌腺分泌异常时的症状；胰岛素的作用及其内分泌腺分泌异常时的症状。

- A、由分析可知，切除小脑的狗，狗的运动失去平衡，不能准确取食，A 正确；
- B、婴幼儿因大脑的发育不完善，对排尿的抑制能力较弱，不能像成年人一样控制排尿，B 正确；
- C、当体内胰岛素分泌不足时，细胞吸收和利用血糖的能力就会减弱，C 正确；
- D、幼年时期生长激素分泌不足会导致侏儒症，D 错误；

答案：D

13. 用达尔文的自然选择学说观点判断，以下叙述正确的是()

- A. 为了适应污染的环境，桦尺蛾的体色由浅色变成深色
- B. 昆虫的保护色和食虫鸟锐利的目光是它们长期相互选择的结果
- C. 长颈鹿经常努力伸长颈去吃高处的树叶，因此颈变得很长
- D. 北极熊生活在冰天雪地的环境里，它们的身体就产生了白色变异

解析：本题考查的是：达尔文和自然选择学说。

- A、是污染的环境对桦尺蛾的体色进行了选择，而不是为了适应污染的环境，桦尺蛾的体色变成了灰色，错误；
- B、昆虫的保护色和食虫鸟锐利的目光是它们长期相互选择的结果，正确；
- C、是环境对长颈鹿的颈的长短进行了选择，颈和前肢很长是适者生存，而不是长颈鹿经常努力伸长颈和前肢去吃树上的叶子，因此颈和前肢都变得很长，错误；
- D、冰天雪地的环境对北极熊的体色进行了选择，白色与环境相适应是适者生存，而不是北极熊生活在冰天雪地的环境里，它们的身体就产生了白色变异，错误。

答案：B

14. 下列描述正确的是()

- A. 抗原侵入人体后刺激淋巴细胞产生抗体，抗体将抗原消灭
- B. 对患有人禽流感的家禽进行焚毁处理，这一预防措施属于控制传染源
- C. 人体的第三道防线不针对某一种特定的病原体，而是对多种病原体都有防御作用
- D. 脓液是由死的白细胞、一些坏死细胞、死细菌和活的白细胞形成，脓液的出现说明免疫功能失调

解析：本题考查的是：抗体和抗原；传染病的预防措施；人体的免疫功能；人体特异性免疫和非特异性免疫。

- A、抗体是指抗原物质侵入人体后，刺激淋巴细胞产生一种抵抗该抗原物质的特殊蛋白质，可与相应抗原发生特异性结合的免疫球蛋白，抗体与抗原结合，使抗原失去抗原性，最后由吞噬细胞彻底消灭，A 错误。
- B、“对患有人禽流感的家禽进行焚毁处理”，因为它们身上携带着病原体，是此传染病的传染源，焚毁的目的是杀死家禽身上的病原体，因此这一预防措施属于控制传染源，B 正确。
- C、人体的第三道防线只针对一种特定的病原体或异物起作用，C 错误。

D、血液中的白细胞对人体起着防御和保护的功能；当身体某处受伤，病菌侵入时，有些白细胞可以穿过毛细血管壁，聚集到受伤的部位，吞噬病菌，白细胞吞噬病菌后自己也会死亡，死亡的白细胞和病菌从伤口流出，形成脓液，脓液的出现是正常的防御，而免疫功能失调可引起过敏性疾病，D 错误。

答案：B

15. 下列关于遗传和变异的叙述，正确的是()

- A. 父亲患某种遗传病，母亲和孩子正常，则无法确定这个孩子是否有该病基因
- B. 性状的遗传实质上是亲代通过生殖过程把性状传递给子代
- C. 男性的肝细胞、口腔上皮细胞和精子中都含有 Y 染色体
- D. 狗体细胞有 78 条染色体，则狗精子中有 39 条染色体，39 个 DNA 分子和 39 个基因

解析：本题考查的是：基因在亲子代之间的传递；生物的遗传和变异现象；人的染色体组成和性别遗传。

A、父亲患某种遗传病，母亲和孩子正常，则这个孩子从父亲那里一定获得该病基因，A 错误；

B、性状的遗传实质上是亲代通过生殖过程把基因传递给子代，正确；

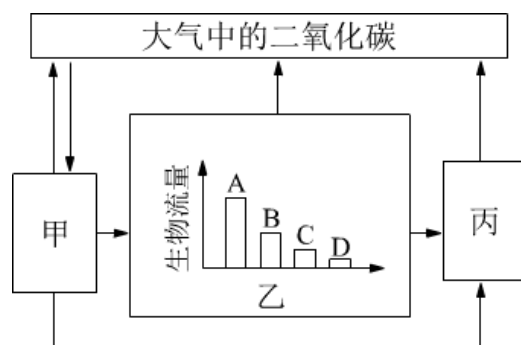
C、男性的性染色体是 XY，则男性的肝细胞、口腔上皮细胞中都含有 Y 染色体，男性精子中含有 Y 染色体或 X 染色体，C 错误；

D、体细胞中染色体是成对存在，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。当精子和卵细胞结合形成受精卵时，染色体又恢复到原来的水平，一条来自父方，一条来自母方。一条染色体中含有一个 DNA 分子，一个 DNA 分子上有多个基因，所以“狗的体细胞内有 78 条染色体”，狗的生殖细胞中含有的染色体数是 39 条染色体，39 个 DNA 分子和多个基因，D 错误。

答案：B

二、非选择题(本题包括 4 小题，满分 20 分)

16. (4 分)如图表示某草原生态系统中部分成分关系示意图，其中甲、乙、丙为该生态系统中的三种组成成分，A、B、C、D 是乙中存在吃与被吃关系的四种生物，请回答下列问题：



(1) 若该草原生态系统的草场被难以分解、无法排出的有毒物质污染，图中_____ (填字母)代表的生物体内有毒物质积累得最多。

解析：本题考查的是：生态系统的组成及各部分的作用；生态系统中的食物链和食物网；某些有害物质沿食物链积累。

在生态系统中，有害物质可以通过食物链在生物体内不断积累，其浓度随着消费者级别的

升高而逐步增加，D的生物数量最少，其营养级别最高，体内有毒物质积累得最多。

答案：D

(2) 写出该草原生态系统中存在的食物链_____。

解析：生态系统中，生产者与消费者之间吃与被吃的关系构成食物链。所以图中构成的食物链为：甲→A→B→C→D。

答案：甲→A→B→C→D

(3) 山羊比绵羊好养，因为它连草根都啃食；一些牧区大量饲养山羊，造成草场被破坏。上述事实反映了生物对环境的_____。

解析：生物与环境之间存在适应和影响的关系。山羊比绵羊好养，因为它连草根都啃食；一些牧区大量饲养山羊，造成草场被破坏。这说明了生物能够影响环境。

答案：影响

(4) 图中 A 和 B 之间以及 B 个体之间信息交流的方式有_____。

解析：动物群体间的信息交流往往通过动作、声音、气味等。

答案：动作、声音、气味等

17. (6分) 研究人员对天竺葵进行了观测，得到的各项生理指标如下表所示，请分析回答。

测量数据相对量 生理指标 \ 时间	6: 00	8: 00	10: 00	12: 00	14: 00	16: 00	18: 00
光合作用强度	2	5	42	28	31	26	20
蒸腾作用强度	4	12	27	25	40	30	28
气孔开启程度	9	15	33	27	29	20	18

(1) 天竺葵通过蒸腾作用可以拉动_____在体内的运输，也可以降低叶片表面的温度。

解析：本题考查的是：探究植物的蒸腾作用。

蒸腾作用有其重要的意义，为植物吸收水分提供了向上的动力，同时溶解在水中的无机盐也跟着一起被吸收和运输。

答案：水分和无机盐

(2) 根据上表数据可知，引起蒸腾作用强度变化的直接生理指标是_____。

解析：气孔是植物体散失水分的门户。据表中数据可见：气孔的开启程度直接影响植物的蒸腾作用的强度。

答案：气孔的开启程度

(3) 根吸水能力最强时，天竺葵叶肉细胞内进行的生理活动主要有_____；此时，叶肉细胞内的二氧化碳主要由_____转移到_____。

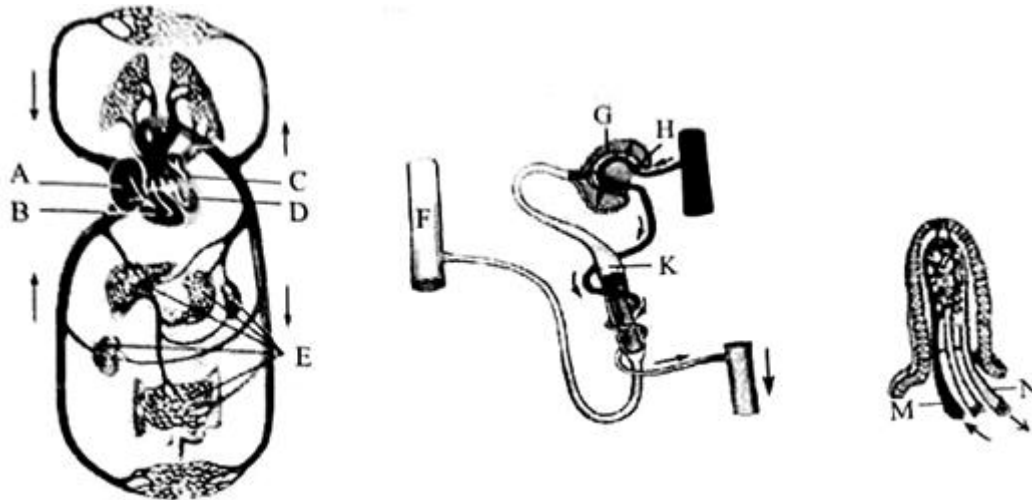
解析：据表中数据可见：在 14: 00 时候，植物的蒸腾作用最强，此时会促使植物的吸水能力，此时叶肉细胞可以进行光合作用、呼吸作用和蒸腾作用。叶肉细胞的线粒体进行呼吸作用产生的二氧化碳通过气孔排出。

答案：光合作用、呼吸作用和蒸腾作用；线粒体；外界

(4) 表中 12: 00 时光合作用强度出现低谷，根据表中数据分析，出现这一现象的原因是

解析：中午 12:00 时左右，叶片上部分气孔关闭，光合速率下降。
 答案：叶片上部分气孔关闭

18. (6 分)如图依次为人体血液循环、尿的形成过程和小肠绒毛示意图，图中字母代表各部分结构，箭头表示血液流动方向，请分析回答问题。



(1)某人一氧化碳中毒，吸入后一氧化碳首先进入心脏的[] (填字上字母。___上填名称)。

解析：本题考查的是：血液循环的途径；尿液的形成。
 人体吸入一氧化碳后，一氧化碳所经过的路线是：一氧化碳→呼吸道→肺泡→肺泡外毛细血管→肺静脉→左心房；因此血液中的一氧化碳首先通过肺静脉进入心脏的 C 左心房。

答案：C 左心房

(2)血液流经图中 E 处以后，血液变成了_____ (填“静脉血”或“动脉血”)。

解析：图中 E 是各器官(除肺部)中的组织细胞，血液中的氧气被组织细胞利用，因此血液流经图中 E 处后变成了静脉血。

答案：静脉血

(3)血液由主动脉基部的冠状动脉流向心肌内部的_____，再由静脉流回右心房的循环称为冠脉循环。

解析：血液由主动脉基部的冠状动脉流向心肌内部的毛细血管网，再由静脉流回右心房的途径称为冠脉循环。

答案：毛细血管网

(4)图中 F 内液体的形成依次包括了 G、H 和 K 的_____过程。

解析：当血液流经 H 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 G 肾小囊腔形成原尿；当原尿流经 K 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，而剩下的如尿素、一部分无机盐和水构成了 F 内尿液的成分。因此，在尿的形成过程中要经过两个作用过程，即图中的 H、G 过滤作用和 K 重吸收作用。

答案：重吸收

(5) 图中 M 和 N 内液体在成分上的区别是_____。

解析：小肠是主要的吸收场所，能够吸收大部分的水、无机盐、维生素和全部的氨基酸、葡萄糖、甘油和脂肪酸。经过组织细胞后，动脉血变为静脉血。因此图中 M 动脉和 N 静脉内液体在成分上的区别是 N 静脉内营养物质增多，二氧化碳增多，氧气减少。

答案：N 静脉内营养物质增多，二氧化碳增多，氧气减少

19. (4 分) 阅读材料，回答问题：

材料一：原产于澳大利亚的虎皮鹦鹉是一种长尾小鹦鹉。自然界大多数虎皮鹦鹉毛色特征为黄绿色，雌雄都是如此，科学家称其为野生型。而极少数雌、雄均为全身纯蓝的个体自然界不常见，由于羽毛蓝得可爱，人们称它为“天蓝”。

材料二：虎皮鹦鹉羽毛颜色是一种遗传特征。将一只纯种野生型虎皮鹦鹉和一只“天蓝”交配，它们的子一代个体都为野生型，“天蓝”却没有出现。如果这些子一代野生型虎皮鹦鹉雌雄个体进行交配，其产生的子二代个体中，大约有 75% 的个体表现为野生型，大约有 25% 的个体表现为“天蓝”。

控制鹦鹉羽毛颜色的基因用 D 和 d 表示，请回答下列问题。

(1) 材料一的叙述可以表明，“天蓝”的出现是生物的_____现象。

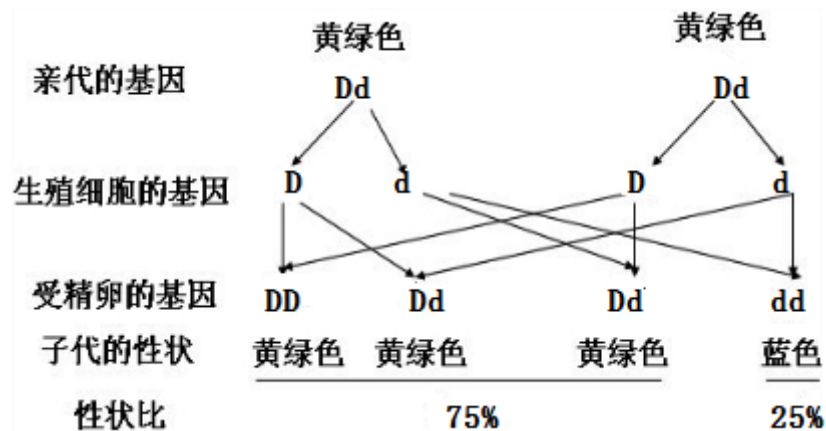
解析：本题考查的是：基因的显性和隐性以及它们与性状表现之间的关系；生物的遗传和变异现象。

材料一的叙述可以表明，自然界大多数虎皮鹦鹉毛色特征为黄绿色，“天蓝”的出现体现了其中亲子代个体之间以及子代个体之间在性状上的差异性，属于变异现象。

答案：变异

(2) 由材料二描述可知，虎皮鹦鹉羽毛颜色中，_____为显性性状；材料二叙述的子二代中 75% 的野生型基因组成是_____。

解析：在一对相对性状的遗传过程中，子代个体出现了亲代没有的性状，则亲代个体表现的性状是显性性状，新出现的性状一定是隐性性状，由一对隐性基因控制。由材料二：中“子一代个体都为野生型的黄绿色，蓝色的却没出现，可知判断：黄绿色是显性性状，蓝色是隐性性状。如果控制鹦鹉羽毛颜色的基因用 D 和 d 表示，则控制蓝色鹦鹉的基因是 dd，其基因分别由亲代虎皮鹦鹉各提供一个，因此亲代黄绿色鹦鹉的基因一定是 Dd，遗传图解如图所示：



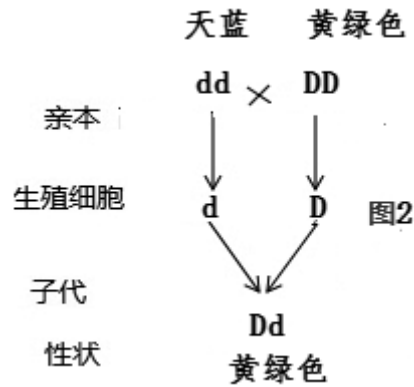
根据遗传图解可知：材料二叙述的子二代中 75% 的野生型基因组成是 DD 或 Dd。

答案：黄绿色；DD 或 Dd

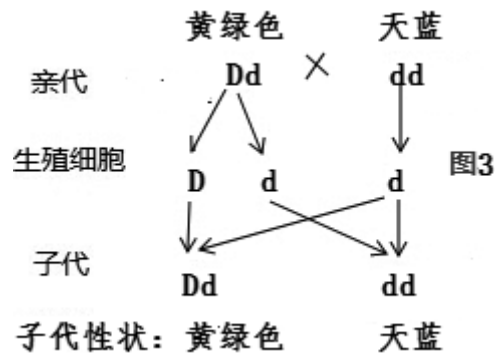
(3) 现有雄性黄绿色虎皮鸚鵡一只，如何快速的判断其基因组成？（简要写出实验思路即可）_____。

解析：现有雄性黄绿色虎皮鸚鵡一只，雄性黄绿色虎皮鸚鵡是显性性状，其控制基因可能是 DD 或 Dd，快速的判断其基因组成方法：让雄性黄绿色虎皮鸚鵡与雌性天蓝鸚鵡交配：

①若交配后代全为黄绿色虎皮鸚鵡，则该鸚鵡的基因组成成为 Dd，遗传图解如图 2：



②若交配后代一半为黄绿色虎皮鸚鵡，一半为天蓝鸚鵡，则该虎皮鸚鵡的基因组成成为 Dd，遗传图解如图 3：



答案：让雄性黄绿色虎皮鸚鵡与雌性天蓝鸚鵡交配：①若交配后代全为黄绿色虎皮鸚鵡，则该鸚鵡的基因组成成为 Dd；②若交配后代一半为黄绿色虎皮鸚鵡，一半为天蓝鸚鵡，则该虎皮鸚鵡的基因组成成为 Dd。