

## 2021年湖南省湘潭市中考生物试卷

一、选择题：（每小题2分，共50分）以下各题均只有一个最佳答案，请将所选的代号用2B铅笔填涂在答题卡上。

1. 含羞草受到人手指的触碰后，叶子会合拢，这一现象体现的生物特征是（ ）
- A. 生活需要营养  
B. 能生长繁殖  
C. 能对外界刺激作出反应  
D. 具有遗传变异的特性

【答案】C

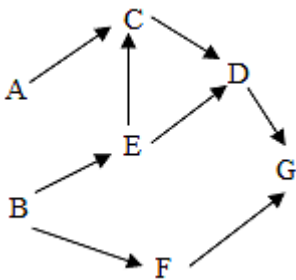
【解析】

【分析】生物的共同特征有：①生物的生活需要营养；②生物能进行呼吸；③生物能排出身体内产生的废物；④生物能对外界刺激作出反应；⑤生物能生长和繁殖；⑥生物都有遗传和变异的特性；⑦除病毒以外，生物都是由细胞构成的。

【详解】含羞草受到人手指的触碰后，叶子会合拢，这一现象体现的生物特征是能对外界刺激作出反应。故选C。

【点睛】关键是把握生物的特征。

2. 如图是某湿地生态系统的食物网简图，下列说法不正确的是（ ）



- A. 该食物网中包含四种生物的食物链有四条  
B. 该食物网中生物体内的能量最终来源于太阳能  
C. 生物C和D之间既有捕食关系又有竞争关系  
D. 在该食物网中，G体内有毒物质的含量最高

【答案】A

【解析】

【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；解答即可。

【详解】A、该食物网中包含的食物链有：A→C→D→G；B→E→C→D→G；B→E→D→G；B→F→G，因此包含四种生物的食物链有二条，A错误。

B、在该食物网中，这些生物体内的能量最终来源于太阳能，B 正确。

C、生物 C 被 D 吃，形成捕食关系，C 和 D 都吃 E，形成竞争关系，C 正确。

D、某些有毒物质沿着食物链积累，营养级别越高，有毒物质在体内积累的越多。G 在食物链的末端营养级别最高，则体内的有毒物质的含量最高，D 正确。

故选 A。

【点睛】回答此题的关键是明确生物之间的关系，食物链、生态系统的能量流动、生物富集现象等。

3. 橘子是生活中常见 水果。吃橘子时，剥去橘子的外皮，你会发现里面有一些“丝络”，橘子瓣有很多汁水，你认为橘皮，“络”、橘肉分别对应的主要组织是（ ）

A. 上皮组织、输导组织、营养组织

B. 上皮组织、分生组织、肌肉组织

C. 保护组织、输导组织、营养组织

D. 保护组织、机械组织、结缔组织

【答案】C

【解析】

【分析】植物体的组织主要有保护组织、分生组织、营养组织、机械组织和输导组织等，各具有一定的功能。

名称	分布	细胞特点	功能
保护组织	一般分布在植物的表面	细胞排列紧密，没有细胞间隙，而且在与空气接触的细胞壁上有着角质	对内部各种组织起保护作用
营养组织	植物的果肉、叶肉、茎中央的髓等大多属于营养组织	细胞壁薄，液泡大，	有储存营养物质的功能
机械组织	分布于茎、叶柄、叶片、花柄等部分，	细胞壁厚壁	起支持作用
输导组织	贯穿于根、茎、叶等处	细胞呈长管形，细胞间以不同方式相互联系。	运输水、无机盐、营养物质
分生组织	根尖的分生区、茎的形成层等	分生组织的细胞小，细胞壁薄细胞核大，细胞质浓，具有很强的分裂能力，	具有很强的分裂增生能力

【详解】橘子皮有保护内部组织的功能属于保护组织；筋络由导管和筛管组成，导管运输水和无机盐，筛管运输有机物，因此筋络是输导组织；果肉里面含有大量的营养物质如糖类和水分等属于营养（薄壁）组织。

故选 C。

【点睛】解此题的关键是理解掌握植物的几种主要的组织的分布和功能。

4. 叶既是吸收水分和无机盐的主要器官又是光合作用的主要场所的植物是 ( )

- A. 葫芦藓                      B. 海带                      C. 卷柏                      D. 花生

【答案】 A

【解析】

【分析】苔藓植物主要特征：①一般具有茎和叶，茎中无导管，叶中无叶脉，所以无输导组织；②没有真正的根，只有短而细的假根。起固着作用，所以植株通常矮小；③叶只有一层细胞，含有叶绿体，能进行光合作用，也能吸收水分和无机盐；④受精过程离不开水。此题可以从苔藓植物叶的特点功能方面来分析解答。

【详解】苔藓植物一般具有茎和叶，但茎中无导管，叶中无叶脉，所以没有输导组织，它没有根，哪些有点像根的须状物只有固定功能，没有吸收水分、无机盐的功能，所以只能叫假根。苔藓植物的叶只有一层细胞，叶中含有叶绿体，能进行光合作用，还能从环境中吸收水分和无机盐。葫芦藓属于苔藓植物，水绵、海带属于藻类植物，没有根茎叶的分化；蕨类植物的叶能进行光合作用，但不能吸收水和无机盐，吸收水和无机盐的主要器官是根。因此叶既是光合作用的场所，又是吸收水分和无机盐的主要器官的是葫芦藓。

故选 A。

【点睛】关键是把握各植物类群的特征。

5. 剥开一颗长粒花生，看到里面有五粒花生米，下列对此现象解释合理的是 ( )

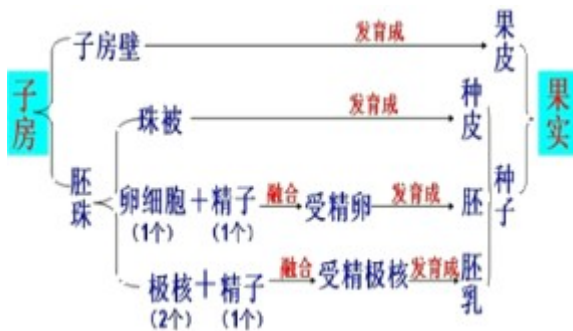
- A. 一朵花中有五个子房  
B. 一朵花中有五颗胚珠  
C. 此颗花生由五朵花结出  
D. 一朵花的一个胚珠中有五颗卵细胞

【答案】 B

【解析】

【分析】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，受精卵发育成胚。

【详解】传粉、受精完成后子房的发育情况如图：



从图中可知：子房发育成果实，胚珠发育成种子，1个子房发育成一个果实，1个胚珠只能发育成一粒种子，子房中有多个胚珠，因此能发育成多粒种子。所以，1个花生（果实）中有5颗花生米(种子)，原因是1个子房中至少有5个胚珠。

故选B。

【点睛】掌握果实和种子的形成是解题关键。

6. 生产生活中，下列采取的措施与目的不一致的是（ ）

- A. 移栽植物时根部带土团——保护幼根和根毛
- B. 晒干谷子才入粮仓储存——减少有机物的消耗
- C. 给果木打针输液——主要为植物提供有机物
- D. 种庄稼时要“正其行，通其风”——利于补充光合作用的原料

【答案】C

【解析】

【分析】（1）根毛的数量很多，集中于根尖的一定区域，主要位于根尖的成熟区，形成根毛区，是吸收水分和无机盐的主要部位。

（2）合理密植既充分利用了单位面积上的光照而避免造成浪费，又不至于让叶片相互遮挡，影响光合作用的进行。

【详解】A．移栽植物时根部带土团，目的是保护幼根和根毛，A正确。

B．新收获种子内含有较多的水分，呼吸作用旺盛，晒干后水分减少，抑制了种子的呼吸，减少有机物的消耗，可以延长种子的保存时间，B正确。

C．导管具有输导水分和无机盐的功能，所以给植物打针输液时，针头应插入到树木茎内的导管，提供有水分和无机盐，C错误。

D．正其行，通其风，有利于吸收较多的二氧化碳，有利于植物提高光合速率，D正确。

故选C。

【点睛】在人类生产生活的应用中关键是理解植物的呼吸作用受温度、氧气浓度的影响。

7. 下列有关青春期生理变化的叙述，正确的是（ ）

- A. 生殖器官开始形成
- B. 男孩 青春期偶尔遗精会影响身体健康
- C. 身高突增是青春期的一个显著特征
- D. “女大十八变，越变越好看，”引起这种变化的器官是子宫

【答案】 C

【解析】

【分析】 青春期是一个生长和发育发生重要变化的时期，其中人体形态发育的显著特点是身高突增和体重增加，另外，神经系统和心、肺等器官的功能也显著增强，青春期是人一生中身体发育和智力发展的黄金时期。其次性发育和性成熟是青春期的突出特征。

【详解】 A . 生殖器官开始形成是在出生前，A 错误。

B . 男孩在青春期偶尔遗精现象，但不会影响身体健康，B 错误。

C . 身高突增是青春期的一个显著特征，C 正确。

D . 卵巢能分泌雌性激素，促使女性出现了第二性征，主要表现在骨盆宽大、皮下脂肪较多、乳腺发育，声调较高等，因此有了“女大十八变，越变越好看”的说法，D 错误。

故选 C。

【点睛】 只要熟练掌握了青春期发育的主要特点，即可作出正确的解答。

8. 人体生命活动的维持需要不断从外界摄取营养，下列相关说法不正确的是 ( )

- A. 青少年应选择含蛋白质、钙较丰富的食物
- B. 米、面中含有淀粉，是人体主要供能物质
- C. 皮肤干燥、夜盲症患者多吃新鲜的柑橘可以大大缓解症状
- D. 蛋白质是建造和修复身体的重要原料

【答案】 C

【解析】

【分析】 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，每一类营养物质都是人体所必需的。

【详解】 A . 蛋白质是构成人体细胞的基本物质，钙是构成骨骼是重要成分，青少年时期正处于生长发育、组织的更新的黄金时期，因此青少年应选择含蛋白质、钙较丰富的食物，A 正确。

B . 米、面中含有淀粉（糖类），糖类是人体主要的供能物质，人体的一切活动，包括走路、学习、呼吸等都要消耗能量，这些能量大部分是由糖类提供的，B 正确。

C . 缺乏维生素 A 易患皮肤粗糙、夜盲症，动物肝脏含丰富的维生素 A，胡萝卜中含胡萝卜素，在人体内能转化成维生素 A . 新鲜的柑橘中含有较多的维生素 C . 皮肤干燥、夜盲症患者多吃新鲜的柑橘不会缓解症状，C 错误。

D. 蛋白质是组成细胞的主要有机物，人体的生长发育以及受损细胞的修复和更新都离不开蛋白质，蛋白质是建造和修复身体的重要原料，D 正确。

故选 C。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握各类营养物质的消化作用。

9. 如表是杨女士在医院体检时检验报告单中的部分数据，分析她可能存在的问题是（ ）

血液细胞计数（个/立方毫米）

	红细胞（百万）	白细胞（百万）	血小板（万）
正常	3.5~5.0	40~100	10~30
杨女士	2.81	81	27

A. 无能力抵抗疾病

B. 皮肤划伤小口后会出血不止

C. 心跳不规则

D. 组织细胞中氧含量较低

【答案】D

【解析】

【分析】血常规检查是临床上最基础的化验检查之一、血常规检查项目包括红细胞、白细胞、血红蛋白及血小板数量等。

【详解】红细胞具有运输氧的功能，白细胞具有吞噬病菌，防御疾病的作用，血小板具有凝血和止血的作用。阅读化验单可知，该患者红细胞的测定值，明显低于正常值因此组织细胞中氧含量较低。

故选 D。

【点睛】掌握血细胞的组成及各部分的作用是解题的关键。

10. 用体重相近，发育正常且程度相似的甲、乙、丙三只雄性小狗进行实验，甲不作处理，乙、丙分别切除某种内分泌腺，几个月后分别测定其血液中的激素含量，如表所示（单位：微克/100 毫升血液），据表分析错误的是（ ）

激素名称	甲	乙	丙
甲状腺激素	3	3.1	0.08
生长激素	6	0.05	6.05

A. 甲在实验中起对照作用

- B. 乙切除的是垂体
- C. 丙切除的是甲状腺
- D. 手术后丙狗发育正常

【答案】 D

【解析】

【分析】 人体的生长与生长激素的调节作用有密切关系，人的生长发育的速度与血液中生长激素的含量是一致的，能促进人体的生长发育；甲状腺激素的作用是促进新陈代谢和生长发育，提高神经系统的兴奋性，而不是抑制生长发育。

【详解】 通过分析此实验表中的数据可知，甲不做任何处理，乙、丙分别切除某种内分泌腺，因此甲组是对照组，乙、丙是实验组。乙组的小狗生长激素含量过低，因此乙组小狗切除的是垂体。丙组的小狗甲状腺激素过少，因此丙组小狗切除的是甲状腺。甲状腺激素是由甲状腺分泌的，有促进人体生长发育的作用，因此丙组的小狗小狗会发育迟缓，生长停滞。生长激素是由垂体分泌的，有促进生长的作用。如果幼年时生长激素分泌不足，则生长迟缓，身材矮小，因此丙组的小狗会发育迟缓，生长停滞。

故选 D。

【点睛】 只要熟练掌握了生长激素和甲状腺激素的作用，结合分析本探究中的表格数据，即可解答。

11. “倒车，请注意！”路人听见提示音后，可以及时躲避车辆，避免了交通事故的发生。下列叙述中，正确的是（ ）

- A. 该反射活动不需要大脑参与
- B. 该反射活动使人体更好地应对外界环境
- C. 倒车提示音刺激鼓膜产生神经冲动
- D. 听觉最终形成于耳蜗中

【答案】 B

【解析】

【分析】 简单反射是指生来就有的先天性反射。它是一种比较低级的神经活动，由大脑皮层以下的神经中枢（如脊髓、脑干）参与即可完成。复杂反射是人出生以后在生活过程中逐渐形成的后天性反射。

【详解】 A．该反射属于条件反射，活动的神经中枢位于大脑皮层，A 错误。

B．该反射属于条件反射，条件反射使人体更好地适应外界环境，B 正确。

CD．外界的声波经过外耳道传到鼓膜，鼓膜的振动通过听小骨传到内耳。刺激了耳蜗内对声波敏感的感觉细胞，这些细胞就将声音信息通过听觉神经传给大脑的一定区域，人就产生了听觉。可见听觉是在大脑皮层的听觉中枢形成的，CD 错误。

故选 B。

【点睛】 关键是理解复杂反射与简单反射的区别。

12. 关节中可以减少骨与骨之间摩擦的滑液存在于( )

- A. 关节囊                      B. 关节腔                      C. 关节头                      D. 关节窝

【答案】 B

【解析】

【分析】 关节是由关节面、关节囊和关节腔三部分组成。关节面包括关节头和关节窝，关节面上覆盖着关节软骨。如图：



关节模式图

【详解】 关节腔内有滑液，是由关节囊的内表面分泌的，能减少骨与骨之间摩擦，使关节更灵活。

【点睛】 解答此题的关键是明确关节的结构和功能。

13. 小亮的宠物狗“豆豆”经过 7~8 天的训练，就学会了到指定的地方大小便。关于“豆豆”定点大小便的行为，下列说法错误的是 ( )

- A. 这种行为是小狗生来就有的，由体内遗传物质所决定的  
B. 这种行为是一种比较复杂的反射活动  
C. 同种的不同宠物狗，学会定点大小便所花的时间可能不一样  
D. 这种行为，是在先天性行为的基础上形成的

【答案】 A

【解析】

【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。

【详解】 宠物狗“豆豆”经过 4 - 5 天的训练，就学会了到指定的地方大小便。表明这是通过生活经验和学习建立起来的学习行为，是在先天性行为的基础上形成的。因此，“豆豆”定点大小便的行为属于后天学习行为。这种行为是一种比较复杂的反射活动。一般来说，动物越高等，该行为就越强、越复杂。同种的不同宠物狗，学会定点大小便所花的时间可能不一样。

故选 A。

【点睛】解答此类题目的关键是理解动物行为获得途径和特点。

14. 我国科学家陈薇院士带领科研团队研发的新冠疫苗是将新冠病毒的部分基因插入到腺病毒中，构建出重组腺病毒载体疫苗，下列实例中所运用的生物技术与此不同的是（ ）

- A. 利用大肠杆菌生产胰岛素
- B. “多莉”羊的诞生
- C. 导入杀虫毒素基因培育抗虫棉
- D. 注入大鼠生长激素基因培育超级鼠

【答案】B

【解析】

【分析】基因控制性状，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。

【详解】转基因技术是指运用科学手段从某种生物中提取所需要的基因，将其转入另一种生物中，使与另一种生物的基因进行重组，从而培育出转基因生物。陈薇院士研发的疫苗是将新冠病毒的部分基因插入到腺病毒中，构建出重组腺病毒载体疫苗，这是运用了转基因技术。利用大肠杆菌生产胰岛素、导入杀虫毒素基因培育抗虫棉、注入大鼠生长激素基因培育超级鼠属于转基因技术，克隆羊多莉的诞生属于克隆技术。故选B。

【点睛】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。

15. 下列有关生活中食品保存和发酵食品制作的叙述，错误的是（ ）

- A. 制作腐乳和酱主要是利用了霉菌的作用
- B. 真空包装能延长食品保存时间，是因为抑制了需氧菌的生长繁殖
- C. 白酒酿造过程中，首先需要酵母菌将淀粉分解成葡萄糖
- D. 制作酸奶时，先将牛奶加热煮沸是为了杀死杂菌

【答案】C

【解析】

【分析】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．制作腐乳和酱主要是利用了霉菌的作用，A正确。

B．真空包装能延长食品保存时间，是因为真空环境抑制了需氧菌的生长繁殖，B正确。

C．酿酒要酵母菌和霉菌，其中霉菌主要起到糖化的作用，把米中的淀粉转化成葡萄糖；酵母菌在无氧的条件下，再把葡萄糖分解成酒精和二氧化碳，C错误。

D．制作酸奶时，先将牛奶加热煮沸，高温灭菌，是为了杀死杂菌，防止杂菌的影响，D正确。

故选 C。

【点睛】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。

16. “鹰击长空，鱼翔浅底，万类霜天竞自由”。关于诗中动物的叙述错误的是（ ）

- A. 鹰有发达的翼，飞行能力较强
- B. 鹰的体温恒定，能适应多变的环境
- C. 鳍摆动为鱼游泳提供主要动力
- D. 鱼依靠鳃进行呼吸，适于水中生活

【答案】 C

【解析】

【分析】鸟类会飞行，其结构特征总是与其生活相适应的：前肢变成翼，有大型的正羽，排成扇形，适于飞行；身体呈流线型，可以减少飞行时的阻力；体内有气囊，辅助肺完成双重呼吸，可以供给充足的氧气；有的骨中空，有的骨愈合，直肠很短；胸肌发达，利于牵动两翼完成飞行动作。

【详解】A．鹰属于鸟类，前肢变成发达的翼，飞行能力较强，A 正确。

B．动物界中只有鸟类和哺乳类体温恒定，属于恒温动物，比变温动物更能适应多变的陆地环境，B 正确。

C．鱼体向前游动时的动力主要是来自躯干部和尾部的摆动，鱼鳍起协调作用，C 错误。

D．鱼类终生生活在水中，用鳃呼吸，D 正确。

故选 C。

【点睛】关键是把握鸟类和鱼类的特征。

17. “身体呈圆筒形，由许多彼此相似的体节组成，靠刚毛辅助运动”，具有以上特征的动物是（ ）

- A. 蝗虫
- B. 蚯蚓
- C. 蛔虫
- D. 水螅

【答案】 B

【解析】

【分析】环节动物的特征为：身体呈圆筒形，由许多彼此相似的环状体节构成，靠刚毛和疣足辅助运动。

【详解】“身体呈圆筒形，由许多彼此相似的体节组成，靠刚毛辅助运动”是环节动物的特征，蝗虫属于节肢动物，蚯蚓属于环节动物，蛔虫属于线形动物，水螅属于腔肠动物，可见 B 正确。

故选 B。

【点睛】关键是把握环节动物的特征。

18. 下列属于相对性状的是（ ）

- A. 小苗的 A 型血和小森的 B 型血
- B. 豌豆的圆粒与菜豆的皱粒
- C. 小梦的双眼皮与小莉的双眼皮
- D. 菊花的红色和柑橘花的白色

【答案】 A

**【解析】**

**【分析】**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。

**【详解】**A．小苗的A型血和小森的B型血是同种生物同一性状的不同表现形式，是相对性状，A正确。

BD．豌豆的圆粒与菜豆的皱粒、菊花的红色和柑橘花的白色都不是同种生物，不属于相对性状，BD错误。

C．小梦的双眼皮与小莉的双眼皮是同种生物同一性状相同的表现形式，不属于相对性状，C错误。

故选A。

**【点睛】**关键是把握相对性状的概念。

19. 牛的体细胞中有30对染色体，其性别决定与人类相同。其卵细胞中染色体组成是

- A. 29条+X                      B. 29条+Y                      C. 29对+XX                      D. 29对+XY

**【答案】**A

**【解析】**

**【分析】**人的体细胞内有23对染色体，其中有22对男女都一样叫常染色体，第23对染色体在形态、大小上存在着明显差异，这对染色体与人的性别决定有关，叫做性染色体；男性的性染色体是XY，女性的性染色体是XX。

**【详解】**“牛的性别决定和人相同”，因此雄性牛的性染色体是XY，雌性牛的性染色体是XX。牛体细胞中有30对染色体，其中有29对常染色体和1对性染色体。在亲代的生殖细胞形成过程中，经过减数分裂，染色体彼此分离，雄性牛产生两种类型的精子——含29条+X染色体的精子和含29条+Y染色体的精子。雌性牛则只产一种含29条+X染色体的卵细胞。因此，牛的卵细胞中染色体组成是29条+X。

故选A。

**【点睛】**解答此类题目的关键是理解掌握牛的性染色体的组成。

20. 下列各种疾病中，都属于传染病的是（     ）

- A. 肺结核、糖尿病、坏血病                      B. 蛔虫病、佝偻病、水痘  
C. 高血压、手足口病、淋病                      D. 麻疹、流感、乙型肝炎

**【答案】**D

**【解析】**

**【分析】**传染病是指由病原体引起的，能够在人与人之间、人与动物之间传播的疾病，具有传染性和流行性的特点，病原体是能引起人和动植物传染病的微生物和寄生虫的统称。其中有细菌、病毒、真菌（如引起黄癣病的霉菌）、原虫（如疟原虫）、蠕虫（如蛔虫）以及螨类（如疥螨）等。

**【详解】**A．肺结核属于传染病；糖尿病主要是胰岛素分泌不足形成的激素缺乏症，不属于传染病；坏血病是由于缺乏维生素C引起的，不属于传染病，A不符合题意。

B．蛔虫病是由蛔虫寄生于人体小肠或其他器官所引起的疾病，通过蛔虫病人粪内含有的受精卵传播，是一种消化道传染病；佝偻病是婴儿缺少维生素D引起的；水痘是病原体引起的传染病，B不符合题意。

C. 高血压属于生活方式病、手足口病、淋病是由病原体病毒引起的传染病，C 不符合题意。  
 D. 麻疹、流感、乙型肝炎都是由病原体引起的，能够在人与人之间传播的疾病，具有传染性和流行性的特点，属于传染病，D 符合题意。

故选 D。

【点睛】本题主要考查的是传染病，解答此题的关键是熟练掌握传染病的概念以及常见的传染病的例子。

21. 用显微镜观察草履虫时，在不更换目镜的情况下，依次观察到如图甲和图乙的视野，下列相关叙述正确的是（ ）



- A. 观察图乙所用的物镜比观察图甲的物镜短
- B. 要从图甲转换成图乙视野应先将玻片往右上方移动
- C. 图甲中出现“A”所示情况的原因是玻片未擦干净
- D. 图甲视野中草履虫的纤毛区分度不高，可尝试转换发较小光圈进行观察

【答案】 D

【解析】

【分析】（1）本题考查显微镜的相关使用方法，物镜越长，放大倍数越大；目镜越短，放大倍数越大。

（2）比较两图可知：图乙的放大倍数高于图甲。

【详解】A. 物镜越长，放大倍数越大，图乙的放大倍数高于图甲，因此观察图乙所用的物镜比观察图甲的物镜长，A 错误。

B. 显微镜呈倒像，标本移动的方向正好与物像移动的方向相反，要使视野中左下方的草履虫像移到视野中央，应将玻片往左下方移动，B 错误。

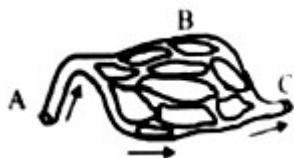
C. 图甲中出现“A”是气泡，是盖盖玻片时操作不规范造成的，C 错误。

D. 图甲视野中草履虫的纤毛区分度不高，需要调暗视野，可尝试转换较小光圈进行观察，D 正确。

故选 D。

【点睛】熟练掌握显微镜的操作技能。

22. 如图表示人体内部分血管及血流方向，下列说法错误的是（ ）



- A. A、C 血管中的成分可能是一样的
- B. 如果 A 血管内流的是静脉血，C 血管内流的一定是动脉血
- C. 若 B 是毛细血管，A、C 可能都是小动脉
- D. B 血管管壁只有一层上皮细胞构成，适于进行物质交换

【答案】A

【解析】

【分析】动脉内的血液流动方向是从主干流向分支；静脉的功能是把全身各处的血液送回心脏，故静脉内的血液流动方向是从分支流向主干；连接最小的动脉和静脉之间的血管是毛细血管，毛细血管管腔小，红细胞只能成单行通过。所以 A 是动脉、B 是毛细血管、C 是静脉。

【详解】A. 血液由 A 到 C，经过了毛细血管，进行了物质交换或过滤作用，A、C 血管中的成分不可能是一样的，A 错误。

B. 由 A 血管为动脉血管，流静脉血，可知 A 是肺动脉，那么经过 B 肺部毛细血管，C 肺静脉血管内流的一定是动脉血，B 正确。

C. 若 B 是肾小球处的毛细血管，则 A、C 就为入球小动脉和出球小动脉，C 正确。

D. B 毛细血管管壁只有一层上皮细胞构成，适于进行物质交换，D 正确。

故选 A。

【点睛】对于一些血管的判断，可根据血管的特点以及内血液的流动方向等进行掌握。

23. 下列关于自然选择的叙述，正确的是（ ）

- A. 蚊子为了适应蚊香的环境，产生了抗药性变异
- B. 常刮大风的海岛上，昆虫的残翅是有利变异
- C. 抗生素的选择和细菌的变异都是定向的
- D. 箭毒蛙的警戒色使其容易被天敌发现，这不是自然选择的结果

【答案】B

【解析】

【分析】自然界中的生物，通过激烈的生存斗争，适应者生存下来，不适应者被淘汰掉，这就是自然选择；达尔文的自然选择学说，源于达尔文于 1859 年发表《物种起源》，其主要内容有四点：过度繁殖，生存斗争（也叫生存竞争），遗传和变异，适者生存。

【详解】A. 遗传变异是生物进化的基础，蚊子的抗药性本身就存在着变异。有的抗药性强，有的抗药性弱，只是在使用蚊香过程中，抗药性强的个体保存下来了，这样经过若干代的反复选择。最终活下来的蚊子大多是抗药性强的，A 错误。

B. 由于这些海岛上经常刮大风，哪些有翅能飞但翅膀不够强大的昆虫，就常常被大风吹到海里，因而生存和繁殖后代的机会较少，是不利变异；而无翅或残翅的昆虫，由于不能飞翔，就不容易被风吹到海里，

因而生存和繁殖后代的机会就多，是有利变异，B 正确。

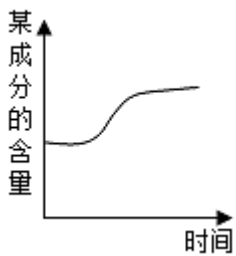
C．细菌的变异都是不定向的，抗生素的选择是定向的，C 错误。

D．警戒色的形成是动物在适应环境过程中所表现的一个方面，是自然选择的结果。动物的警戒色有利于躲避敌害或捕食猎物。箭毒蛙色彩绚丽夺目，对敌害是一种警戒色，有利于躲避敌害或捕食猎物，它的生存是自然选择的结果，D 错误。

故选 B。

【点睛】自然选择的结果是适应生物的生活环境。

24. 如图曲线代表人体一段时间内血液中某种成分含量变化的趋势，该曲线不能代表（ ）



- A. 血液流经小肠时葡萄糖的含量变化
- B. 血液流经胃部时氧气的含量变化
- C. 血液流经肝脏时二氧化碳的含量变化
- D. 从平原进入高原后一段时间内人体红细胞数量的变化

【答案】B

【解析】

【分析】血液在血管内的流动方向是：动脉→毛细血管→静脉；血液在流经某一器官的毛细血管时，与该器官的组织细胞进行物质交换，因此血液从该器官流出后，血液的成分会发生变化。据此分析解答。

【详解】A、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，A 正确；

B、血液流经胃部，经过胃部的毛细血管时氧气的含量变化减少，B 错误；

C、当血液流经肝脏时，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肝脏细胞利用，将肝脏细胞产生的二氧化碳等废物带走；这样，血液由含氧丰富的动脉血变成了含氧较少的静脉血；因此，血液流经肝脏时二氧化碳含量的增加，C 正确；

D、当海拔高度越高时，大气压力就越低，空气的密度越小，所以空气中的含氧量也就越少。为了结合更多的氧气，血液中的红细胞数量就增多。因此，从平原进入高原后人体红细胞数量的增加，D 正确。

故选 B。

【点睛】熟悉血液流经各部分时血液成分的变化，该题有一定的难度，正确识图是做好该题的关键。

25. 下列关于健康生活知识的叙述，正确的是（ ）

- A. 非处方药标识为 OTC，可以自行购买，随意服用
- B. 病人心跳骤停，应立即开始人工呼吸
- C. 关爱艾滋病患者，但不能和他们共同进餐
- D. 火灾现场急救时，用湿毛巾捂住口鼻

【答案】 D

【解析】

【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。进行人工呼吸应先使呼吸道通畅。

【详解】A．OTC 是非处方药，可以根据病情自行购买，并按照说明书，按时按量服药，不可随意服用，A 错误。

B．心跳骤停，应首先拨打 120 急救电话，然后进行心肺复苏，B 错误。

C．艾滋病的传播途径主要有：性传播、静脉注射吸毒、母婴传播、血液及血制品传播等。共同进餐不会传染，C 错误。

D．火灾现场急救时，用湿毛巾捂住口鼻，避免有毒气体吸入人体，D 正确。

故选 D。

【点睛】关爱生命，永保健康，是社会热点，引导学生关注。

## 二、判断题：（每小题 1 分，共 6 分）正确的用 2B 铅笔填涂“A”，错误的填涂“B”

26. 使丝瓜藤呈绿色的色素物质是位于细胞的液泡中。\_\_\_\_\_（判断对错）

【答案】 错误

【解析】

【分析】植物细胞的结构包括细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、叶绿体、线粒体、液泡。细胞壁起保护和支持作用，细胞膜起保护和控制物质的进出的作用，细胞核中含有遗传物质，是遗传的信息库，叶绿体是进行光合作用的场所。

【详解】在绿色植物的细胞中，能看到许多绿色的颗粒，这就是一种细胞器，叫做叶绿体。丝瓜藤的薄壁细胞中含有大量的叶绿体，叶绿体中含有大量的叶绿素，叶绿素呈绿色，所以丝瓜藤呈现绿色。

故题干说法错误。

【点睛】叶片呈现绿色主要是叶绿体中叶绿素的原因，注意掌握。

27. 将燃烧的蜡烛伸入盛有萌发种子的密闭瓶内，火焰熄灭说明呼吸作用释放出了二氧化碳。\_\_\_\_\_

（判断对错）

【答案】 错误

【解析】

【分析】呼吸作用是指细胞利用氧，将有机物分解成二氧化碳和水，并且将储存在有机物中的能量释放出来，供给生命活动的需要的过程。蜡烛的燃烧需要氧气，萌发的种子通过呼吸作用将瓶内的氧气消耗尽了，因此将燃烧的蜡烛放入盛有萌发种子的瓶子里，蜡烛会熄灭。据此解答。

【详解】萌发的种子呼吸作用旺盛。吸收瓶内的氧气，释放出大量的二氧化碳；因此将燃烧的蜡烛放入装有正在萌发的种子的瓶子里，蜡烛熄灭，其原因是该瓶内萌发的种子进行呼吸作用，把玻璃瓶中的氧气消耗尽了，故此题说法错误。

【点睛】解答此题的关键是理解萌发的种子的呼吸作用消耗氧气、蜡烛的燃烧需要氧气。

28. 因重感冒进行输液治疗 孕妇，药物会通过胎盘运送到胎儿体内。\_\_\_\_\_（判断对错）

【答案】正确

【解析】

【分析】胎盘是哺乳动物妊娠期间由胚胎的胚膜和母体子宫内膜联合长成的母子间交换物质的过渡性器官。

【详解】胎盘呈圆形——是胎儿和母体交换物质的器官。胎盘靠近胎儿的一面附有脐带，脐带与胎儿相连。胎盘靠近母体的一面与母体的子宫内膜相连。胎盘内有许多绒毛，绒毛内有毛细血管，这些毛细血管与脐带内的血管相通，绒毛与绒毛之间则充满了母体的血液，胎儿和母体通过胎盘上的绒毛进行物质交换。因重感冒进行输液治疗的孕妇，药物在血液中会通过胎盘运送到胎儿体内。故题干说法错误。

【点睛】子宫是胚胎和胎儿发育的场所，胎儿与母体物质交换的场所是胎盘。

29. 只要运动系统完好，动物就能正常运动。（ ）

【答案】错

【解析】

【分析】运动并不是仅靠运动系统来完成的，它需要神经系统的控制和调节，它需要能量的供应，因此还需要消化系统、呼吸系统、循环系统等系统的配合。

【详解】骨骼肌收缩，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。运动并不是仅靠运动系统来完成的，它需要神经系统的控制和调节，它需要能量的供应，因此还需要消化系统、呼吸系统、循环系统等系统的配合。例如，当我们进行剧烈运动的时候，不但全身骨骼肌的活动加强了，呼吸也加深加快，可以吸入更多的氧，呼出更多的二氧化碳；同时，心跳也随着加强加快，促进血液更快地循环，输送给骨骼更多的养料和氧，运走更多的废物。人体各个器官系统的协调活动，充分体现出人体是一个统一的整体。因此，只要运动系统完好，动物就能正常运动的说法是错误的。

【点睛】解答此题的关键是知道骨、关节、骨骼肌的协调配合与运动的产生。

30. 保护生物的多样性，最有效的措施是建立自然保护区 \_\_\_\_\_。（判断对错）

【答案】正确

**【解析】**

**【详解】** 试题分析：建立自然保护区是指把包含保护对象在内的一定面积的陆地或水体划分出来，进行保护和管理，又叫就地保护。自然保护区是“天然基因库”，能够保存许多物种和各种类型的生态系统；是进行科学研究的天然实验室，为进行各种生物学研究提供良好的基地；是活的自然博物馆，是向人们普及生物学知识，宣传保护生物多样性的重要场所。因此建立自然保护区保护生物多样性最有效的措施，可见题中的叙述是正确的。故说法正确。

**【考点定位】** 建立自然保护区是保护生物多样性的最为有效的措施。

31. 心情愉快是儿童青少年心理健康的核心。（判断对错）（     ）

**【答案】** 对

**【解析】**

**【分析】** 健康不仅仅是没有疾病，是指一种身体上、心理上和社会适应方面的良好状态。

**【详解】** 心情愉快是儿童青少年心理健康的核心。良好的情绪和适度的情绪反应，表示青少年的身心处于积极的健康状态。调节自己的情绪可概括为：一、转移注意力；二、宣泄；三、自我安慰，故题干说法正确。

**【点睛】** 熟练掌握健康的概念特点是解题的关键。

**三、连线题：（每连线 1 分，共 4 分）请用 2B 铅笔在答题卡上填涂对应选项。**

32. 将下列生物与其常见 生殖方式对应联系起来。

- |       |         |
|-------|---------|
| ①黄豆   | A. 扦插枝条 |
| ②优良葡萄 | B. 胎生哺乳 |
| ③鲫鱼   | C. 水中产卵 |
| ④大熊猫  | D. 种子繁殖 |

**【答案】** ①—D，②—A，③—C，④—B

**【解析】**

**【分析】** 无性生殖的关键在于没有两性生殖细胞的结合，由母体直接产生新个体的方式，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；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。

**【详解】** 黄豆种子的主要结构是胚。胚由受精卵发育而来，因此黄豆是用种子繁殖；优良葡萄为保持其优良性状，一般采用扦插进行繁殖；鲫鱼生活在水中，在水中产卵；大熊猫属于哺乳动物，具有胎生哺乳的特征。

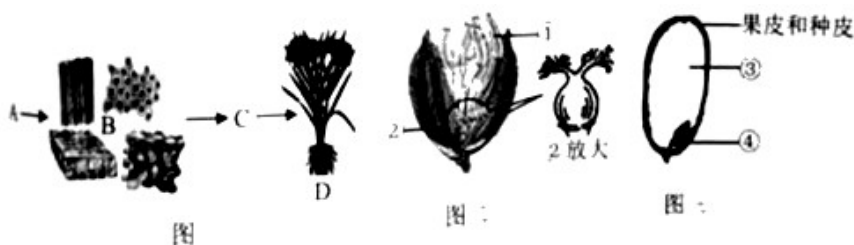
【点睛】熟知生物的生殖方式是解答本题的关键。

#### 四、简答题：（每小题 5 分，每空 1 分，共 40 分）请将答填写在答题卡上。

33. 阅读以下两则资料，回答相关问题：

要料一：2021 年 5 月 22 日，中国“杂交水稻之父”袁隆平于长沙病逝，享年 91 岁，生前他带领团队研发的海水稻实现了“向中国百万亩盐碱地要粮”的愿景，海水稻是耐盐碱水稻的俗称，能生长在海边滩涂等盐（碱）浓度在 0.3% 以上的盐碱地，具有抗病虫、耐盐碱、不需施肥三大特性，2017 年中国科学院夏新所带领的团队成功研发出巨型稻，替袁老实现了“天下乘凉”的梦想，“巨型稻”平均株高超过 1.8 米，茎秆壮实，直径粗约 1 厘米，抗病虫、抗倒伏能力强，还能为鱼类、蛙类等稻田养殖动物提供良好的栖息环境，实现与青蛙、鱼、等“和谐共处”的生态种养新模式，大大提高生态效益和经济效益。

数料二：图一中 A、B、C、D 表示水稻的不同结构层次，图二、图三分别表示稻花（两性花）和稻谷的基本结构。



(1) 从植物体结构层次上来看，稻谷属于图一中[]\_\_\_\_\_层次（“[]”填图中字母，“（\_\_\_\_\_）”填名称）。

(2) 图三稻谷中④是新植物的幼体，是由图二①中的精子与②中的\_\_\_\_\_结合之后发育而来。

(3) 在巨型稻农田生态系统中，光照、温度、青蛙、鱼类等影响巨型稻生活的因素统称为\_\_\_\_\_。

(4) 巨型稻的茎秆直径能达约 1 厘米，但不能像很多树木一样不断增粗，这是因为水稻的茎\_\_\_\_\_。

(5) 海水稻能在海边滩涂等盐碱地生长，你推测其不需要施肥的原因是\_\_\_\_\_。

**【答案】** ①. C 器官 ②. 卵细胞 ③. 生态因素 ④. 没有形成层 ⑤. 海水稻吸收海水，海水中由丰富的无机盐，所以海水稻不需要施肥

**【解析】**

**【分析】** (1) 植物体的结构层次由小到大依次是细胞→组织→器官→植物体。

(2) 一般果实包含了果皮及种子两个部分，果皮又可分为外果皮、中果皮和内果皮三层，由子房壁发育而成；种子则由胚珠发育形成，其中珠被发育成种皮，极核和卵核则分别发育成胚乳和胚。

(3) 环境中影响生物生活的各种因素叫生态因素。

**【详解】** (1) 植物体的结构层次由小到大依次是细胞→组织→器官→植物体。器官是指由不同的组织按照一定的次序结合在一起构成的行使一定功能的结构，绿色开花植物是由根、茎、叶、花、果实、种子六

大器官组成的。根、茎、叶为营养器官，花、果实、种子为生殖器官，稻谷是种子，属于图一中 C 器官。

(2) 图三中④胚是新植物体的幼体，由图二①花粉管中的精子与②胚珠中卵细胞结合成受精卵发育来的。

(3) 环境中影响生物生活的各种因素叫生态因素，分为非生物因素和生物因素。非生物因素包括：光、温度、水、空气、土壤等。生物因素是指环境中影响某种生物个体生活的其他所生物，包括同种和不同种的生物个体。故在巨型稻农田生态系统中，光照、温度、青蛙、鱼类等影响巨型稻生活的因素统称为生态因素。

(4) 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。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。单子叶植物茎不能逐年加粗，是因为没有形成层。

(5) 海水稻吸收海水，海水中由丰富的无机盐，所以海水稻不需要施肥。

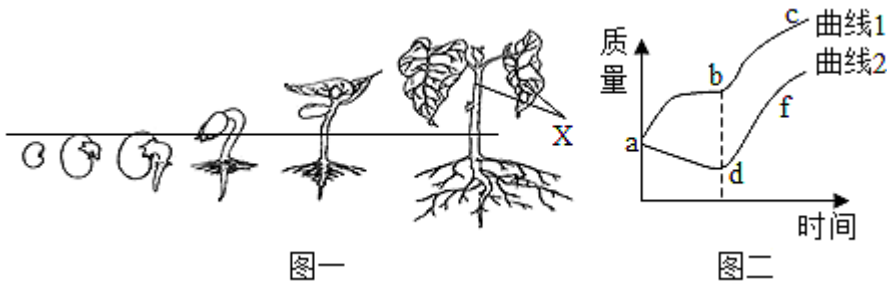
【点睛】解答此类题目的关键是运用所学知识对某些自然现象做出科学的解释。

34. 生物兴趣小组的同学为研究子叶在种子萌发和幼苗生长中的作用，设计了如下实验：

- ① 取菜豆种子 500 粒，平均分成五组（一~五），浸入水中 24 小时，让其萌发。
- ② 选择其中 4 组种子，在萌发的不同时间除去子叶。
- ③ 两周后，收集所有幼苗，烘干，称量干重（主要是有机物的质量），所得结果如表所示。

组别	处理方法	平均干重（克/株）
一	不除去子叶	4.3
二	在萌发的第 4 天除去子叶	0.7
三	在萌发的第 7 天除去子叶	1.8
四	在萌发的第 10 天除去子叶	4.0
五	在萌发的第 13 天除去子叶	4.3

- (1) 菜豆种子浸种时间不能太长，否则种子会因缺少\_\_\_\_\_而死亡。
- (2) 由表格可知，在种子萌发第\_\_\_\_\_天时除去子叶，对幼苗的生长几乎不会造成影响。
- (3) 图一表示菜豆种子的萌发过程，其中 X 是由种子胚中的\_\_\_\_\_发育而来。
- (4) 图二表示在自然状态下，完整的种子萌发过程中质量的变化，其中可表示有机物质量变化的曲线是\_\_\_\_\_。
- (5) 菜农常在黑暗条件下萌发豆苗（豆芽菜），出售时因豆苗总质量远大于萌发时所用豆子的总质量而收获经济效益，你认为该现象可用图二曲线中的\_\_\_\_\_段来解释最合理（填图二中字母）。



【答案】 ①. 空气 ②. 10 ③. 胚芽 ④. 曲线2 ⑤. ab

【解析】

【分析】 (1) 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。

(2) 种子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。

【详解】 (1) 玉米种子萌发时，胚乳提供营养物质，供胚利用萌发。种子萌发的环境条件为一定的水分、适宜的温度和充足的空气。浸种时间不能太长，否则种子会因缺少空气死亡。种子萌发时最先突破种皮的是胚根，将来发育成根。

(2) 由表格可知，在种子萌发第10天时除去子叶，对幼苗的生长几乎不会造成影响。

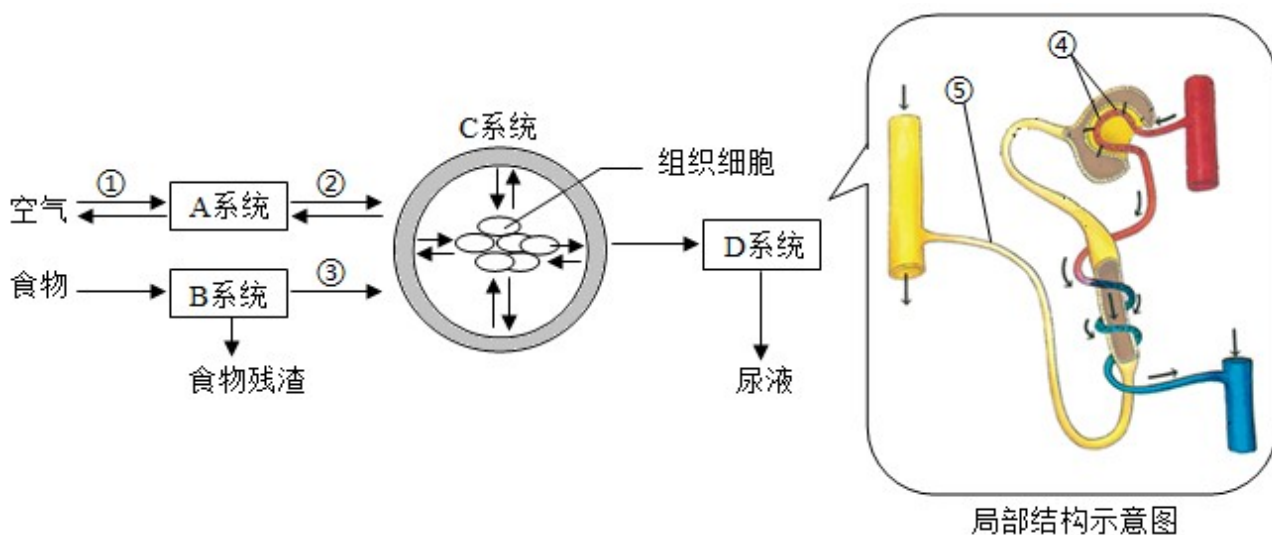
(3) 图一表示菜豆种子的萌发过程，其中X是茎和叶，由种子胚中的胚芽发育而来。

(4) 萌发的菜豆种子呼吸作用旺盛，消耗了大量的有机物，因此其有机物的质量逐渐减少。而在长出茎叶之后，进行光合作用，有机物又大量增加，所以有机物的质量变化最符合如图二所示曲线2。

(5) 种子萌发首先是吸水种皮变软，幼苗增加的物质主要是水。菜农常在黑暗条件下萌发豆苗（豆芽菜），出售时因豆苗总质量远大于萌发时所用豆子的总质量而收获经济效益，该现象可用图二曲线中的曲线1的ab段来解释最合理。

【点睛】 本题难点是种子萌发过程中有机物质量变化和幼苗总重量变化，注意理解分析。

35. 人体是一个统一的整体，生命活动的完成依赖于各系统既有分工又协调配合。如图为人体部分生理活动过程示意图，其中A、B、C、D表示系统，①②③表示生理过程，④⑤表示生理结构，请据图回答问题：



(1) 过程①时，与 A 系统相关的膈肌状态为\_\_\_\_\_。

(2) 在 B 系统中，小肠是人体吸收营养物质的主要场所，下列与吸收功能关联不紧密的一项是\_\_\_\_\_。

- A．小肠绒毛内有丰富的毛细血管
- B．小肠很长，内有环形皱装和小肠绒毛
- C．大量消化液都汇入小肠内
- D．小肠绒毛表面由一层上皮细胞构成

(3) B 系统消化吸收的氨基酸进入 C 系统后，氨基酸随血液循环经过心脏四腔的顺序是\_\_\_\_\_。

(4) 小明肺炎住院，需静脉点滴治疗，为便于准确将针刺入手臂中的血管，扎针前护士会在针刺部位的\_\_\_\_\_（填“近心端”或“远心端”）用胶皮管捆扎起来，使血管膨胀。

(5) 在 D 系统中，正常情况下⑤处结构中的液体与组织细胞处的血液相比缺少\_\_\_\_\_。

**【答案】** ①. 舒张 ②. C ③. 右心房→右心室→左心房→左心室 ④. 近心端 ⑤. 血细胞、大分子蛋白质

**【解析】**

**【分析】** 观图可知：A 表示呼吸系统、B 表示消化系统、C 表示循环系统、D 表示泌尿系统、①表示呼气、②表示肺泡内的气体交换、③表示营养物质的吸收、④是肾小球和肾小囊、⑤是肾小管，解答即可。

**【详解】** (1) 过程①是呼气；呼气时膈肌和肋间外肌舒张，肋骨与胸骨因本身重力而回位，结果胸廓容积缩小，肺也随之回缩，造成肺内气压大于外界气压，肺内气体排出肺，形成被动的呼气运动。

- (2) A．小肠绒毛内有丰富的毛细血管，利于营养物质的吸收，A 不符合题意；
- B．小肠很长，内有环形皱装和小肠绒毛，增加了小肠吸收的面积，B 不符合题意；
- C．大量消化液都汇入小肠内，利于消化食物，与吸收无关，C 符合题意；
- D．小肠绒毛表面由一层上皮细胞构成，非常薄，利于营养物质的吸收，D 不符合题意。

故选 C。

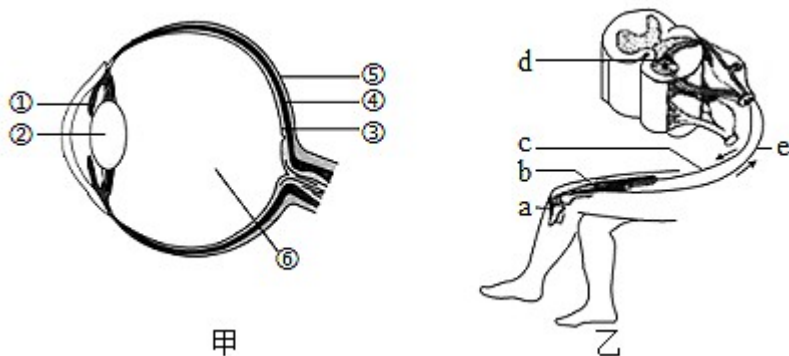
(3) 氨基酸被 B 消化系统的小肠吸收后进入 C 血液循环系统，由血浆运输，经过下腔静脉→右心房→右心室→肺动脉→肺部毛细血管→肺静脉→左心房→左心室→主动脉，最后到达全身各处。因此氨基酸随血液循环经过心脏四腔的顺序是：右心房→右心室→左心房→左心室。

(4) 在静脉血管内，血液是从远心端流向近心端的，因此用乳胶管扎紧上臂后，在结扎处的远心端的静脉会因血液滞留而膨大，同时，又因静脉内具有防止血液倒流的静脉瓣，所以血液不会倒流而会出现结状突起。所以输液时，护士要用橡皮管捆扎针刺入部位的上方（近心端），这主要是为了让静脉积血膨胀，便于寻找。

(5) 当原尿流经⑤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，而剩下的尿素、一部分无机盐和水形成了尿液。因此尿液的成分是：水、无机盐、尿素等；组织细胞处的血液是动脉血，含氧量高，含大量营养物质；因此正常情况下⑤处的液体——尿液与组织细胞处的动脉血液相比缺少：血细胞、大分子蛋白质。

【点睛】此题是一道综合测试题，主要考查了有关血液循环系统、呼吸系统、消化系统、泌尿系统的知识。

36. 每个人都生活在复杂多变的环境中，当环境发生变化时，我们的身体会作出相应的反应。请结合刘晓同学乘坐公交车放学回家途中的经历，利用所学知识，回答相关问题：



(1) 刘晓坐在公交车上，远处的高楼、树木和近处的行人都能看清楚，这是由于人的眼球通过调节图甲中[]\_\_\_\_\_的曲度，使远近物体形成的物像都能清晰地落在视网膜上。

(2) 刘晓坐在座位上，翘着二郎腿，突然想起今天生物课上做过一个有趣的实验：膝跳反射，便试着做了一下，但现象不明显；叩击膝盖下方的韧带时，小腿并没有迅速向上抬起。乙图是膝跳反射的反射弧示意图，请将图中字母进行排序，以表示该反射过程中神经冲动的产生和传导过程（提示：从 a 点开始）\_\_\_\_\_。你认为刘晓体验膝跳反射不成功可能的原因是\_\_\_\_\_。（答出一条即可）

(3) 急刹车时刘晓不小心头碰到前排座椅靠背上，受到惊吓，刺激了\_\_\_\_\_内调节呼吸、心跳的神经中枢，使她出现心跳加速，呼吸急促的反应，同时她体内的肾上腺素分泌增加，神经兴奋性增加，反应更加灵敏，以上情况说明人体生命活动是由\_\_\_\_\_共同调节的结果。

【答案】 ①. ② 晶状体 ②. a→e→d→c→b ③. 没有叩击到膝盖下面的韧带（或神经、腿部肌肉过于

紧张、高级中枢控制低级中枢、腿放置姿不正确、叩击力度过小等，答出任意一点即可给分) ④. 脑干  
⑤. 神经系统、激素

### 【解析】

【分析】如图甲所示：①虹膜，②晶状体，③视网膜，④脉络膜，⑤巩膜，⑥玻璃体。如图乙所示：神经调节的基本方式是反射，参与反射的神经结构是反射弧，反射弧由 a 感受器、e 传入神经、d 神经中枢、c 传出神经和 b 效应器五部分组成。

【详解】(1) 视觉的形成过程大致是：外界物体反射来的光线，依次经过角膜、瞳孔、晶状体和玻璃体，并经过晶状体等的折射，最终落在视网膜上，形成一个物像。视网膜上有对光线敏感的细胞。这些细胞将图象信息通过视神经传给大脑的一定区域，人就产生了视觉。奇奇坐在公交车上，远处的树木和近处的行人都能看清楚，这是通过图中②晶状体的曲度改变来调节的。

(2) 膝跳反射神经兴奋沿反射弧传导的途径是 a 感受器→e 传入神经→d 神经中枢→c 传出神经→b 效应器。膝跳反射的神经中枢在脊髓内，受大脑的控制，所以奇奇想起这个有趣的实验，便试做了一下，但膝跳反射现象不明显。原因可能是没有叩击到膝盖下面的韧带、腿部肌肉过于紧张（没有放松）、腿放置姿不正确、叩击力度过小等。

(3) 急刹车时刘晓不小心头碰到前排座椅靠背上，受到惊吓，刺激了脑干内调节呼吸、心跳的神经中枢，使她出现心跳加速，呼吸急促的反应，同时她体内的肾上腺素分泌增加，神经兴奋性增加，反应更加灵敏。这说明人体的生命活动主要受到神经系统的调节，同时也受到激素调节的影响。

【点睛】解答此类题目的关键是理解近视眼的成因、成像特点和矫正措施。

37. 今年我国已有多款新冠疫苗获批上市，接种新冠疫苗是筑起群体免疫屏障的最好办法，截止到6月3日，累计报告全国接种新冠病毒疫苗超7亿剂次，请分析回答：

(1) 健康人、新冠肺炎、新冠肺炎病人、新冠肺炎病人的飞沫、新冠病毒分别属于\_\_\_\_\_。

- ① 传染源
- ② 传染病
- ③ 病原体
- ④ 传播途径
- ⑤ 易感人群

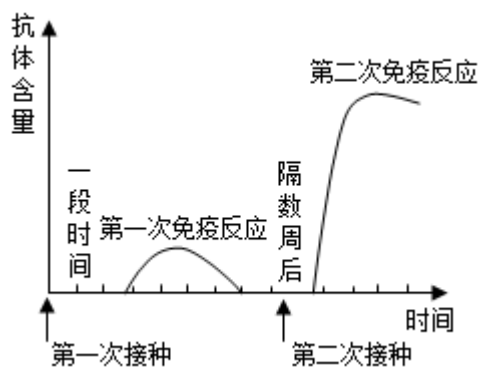
- A . ④⑤③②①
- B . ⑤②①③④
- C . ⑤①②③④
- D . ⑤②①④③

(2) 如图为人体初次及再次免疫过程中，抗体产生的一般规律，请据图回答：在第一次受到抗原刺激时，

\_\_\_\_\_细胞会产生相应的抗体。当同样的抗原再次刺激时，机体会快速产生\_\_\_\_\_（填“大量”或“少量”）的相应抗体，将抗原清除。

(3) 注射新冠病毒疫苗属于预防传染病措施中的\_\_\_\_\_。

(4) 新冠病毒疫苗接种温馨提示：回家后注射部位保持清洁，24小时内不洗澡。这是因为注射的针孔部位有损伤，皮肤和黏膜组成的人体第\_\_\_\_\_道防线被破坏，容易造成感染。



【答案】 ①. D ②. 淋巴 ③. 大量 ④. 保护易感人群 ⑤. 一

【解析】

【分析】 传染病能够在人群中流行，必须同时具备三个基本环节：传染源、传播途径、易感人群，如果缺少其中任何一个环节，传染病就不能流行。

【详解】 (1) 健康人属于⑤易感人群、新冠肺炎属于②传染病、新冠肺炎病人属于①传染源、新冠肺炎病人的飞沫属于④传播途径、新冠病毒属于③病原体故选 D。

(2) 如图为人体初次及再次免疫过程中，抗体产生的一般规律，在第一次受到抗原刺激时，淋巴细胞会产生相应的抗体。当同样的抗原再次刺激时，机体会快速产生大量的相应抗体，将抗原清除。

(3) 注射新冠病毒疫苗属于预防传染病措施中的保护易感人群。

(4) 新冠病毒疫苗接种温馨提示：回家后注射部位保持清洁，24小时内不洗澡。这是因为注射的针孔部位有损伤，皮肤和黏膜组成的人体第一道防线被破坏，容易造成感染。

【点睛】 熟记掌握传染病流行的三个环节是解题的关键。

38. 垃圾分类关系着广大人民群众的生活环境，随着我市公共绿地建设的迅速发展，枯枝落叶等垃圾不断增多，某兴趣社同学开展了“细菌对落叶的分解作用”的探究，实验方案如下：

方案一：将樟树的部分落叶进行灭菌处理后，平均分成甲、乙两组，甲组接种细菌，乙组不接种细菌，两组都放在相同且适宜的环境中恒温培养。

方案二：取樟树和枫树的等量落叶，分别标为丙组和丁组，将两组落叶进行灭菌处理后，丙组接种细菌，丁组不接种细菌，两组都放在相同且适宜的环境中恒温培养。

根据上述实验方案，回答下列问题：

- (1) 该实验探究提出的问题是\_\_\_\_\_？
- (2) 比较以上两种实验方案，你认为较科学的是方案\_\_\_\_\_，原因是该方案符合\_\_\_\_\_原则。
- (3) 在两组实验的恒温培养过程中，方案一的甲组和方案二的丙组如果出现了大量光滑黏稠的白色物质，则可判断这是\_\_\_\_\_。
- (4) 生活中，我们用过的矿泉水瓶和废纸张应投入图中的\_\_\_\_\_（填序号）垃圾箱里。



【答案】 ①. 细菌对落叶有分解作用吗？ ②. 一 ③. 单一变量 ④. 细菌菌落 ⑤. ①

【解析】

【分析】实验是验证假设的基本途径，所有的实验都有变量，科学探究常常需要进行对照实验，在对照实验中，除了实验变量不同之外，其他因素有相同。

【详解】（1）因为这个实验的目的是探究细菌对植物遗体的分解作用，所以提出的问题：细菌对落叶有分解作用吗？

（2）方案一形成以细菌为变量的对照实验。方案二有细菌和不同树叶两个变量，不符合单一变量原则。

（3）实验现象：一个细菌或真菌繁殖后形成的肉眼可见的集合体称为菌落。细菌菌落的特点：比较小，表面光滑粘稠或粗糙干燥，呈白色。真菌的菌落一般比较大，呈绒毛状、絮状或蜘蛛网状，呈现红、褐、绿、黑、褐、黄等颜色。

（4）垃圾分为以下三种：

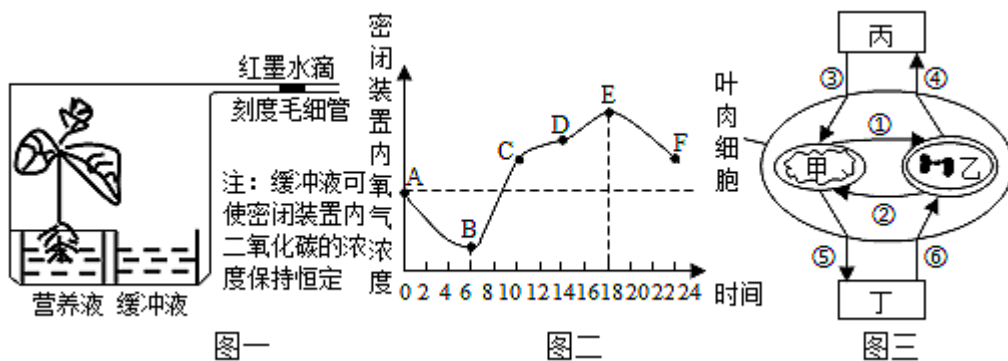


矿泉水瓶和废旧纸张可循环使用，属于①可回收垃圾。

【点睛】解此题的关键是确定、控制实验变量，设置对照实验。

39. 某校生物兴趣社的同学为探究绿色植物在维持碳一氧平衡中的作用，在老师的带领下设计了如图一所示的密闭透明的实验装置（此实验忽略温度等因素对装置内气体体积等的影响）：将图一装置放在室外培养24小时，连接氧气检测仪，测得装置内一昼夜氧气浓度的变化曲线如图二；图三表示该装置内植物叶肉

细胞中的某些生理活动，请据图分析作答：



- 分析图一和图二可知，随着时间推移，红墨水滴的位置在一天中\_\_\_\_\_时移动到最右端（填数字）。
- 图三中丙代表氧气，则甲代表的能量转换器是\_\_\_\_\_（填细胞结构）。
- 若图三中数字④和⑥所示的生理活动不发生时，对应的是图二曲线中的\_\_\_\_\_段（填图中字母）。
- 分析图二，该植物在一天中积累了有机物，依据是曲线中 A 点低于\_\_\_\_\_点（填图中字母）。
- 若想利用图一装置继续探究绿色植物的蒸腾作用，则应对装置进行的改进是\_\_\_\_\_。

**【答案】** ①. 18 ②. 线粒体 ③. AB 和 EF ④. F ⑤. 将塑料袋套在绿色植物体上，在植物的茎基处扎紧

**【解析】**

**【分析】**（1）光合作用是指绿色植物利用光能，在叶绿体里，把二氧化碳和水合成有机物，释放氧气，并把光能转化成化学能储存在制造的有机物中的过程。（2）呼吸作用是指生物在线粒体里在氧气的作用下把有机物分解成二氧化碳和水，同时释放能量供生物体进行各项生命活动利用。（3）蒸腾作用是指植物体内的水分通过叶片的气孔以水蒸气的形式散发到大气中去的一个过程，叶的表皮上的气孔是气体进出的门户，因此叶是蒸腾作用的主要器官。

**【详解】**（1）分析图二可知，一天内在 18 点时密闭装置内氧气浓度最高，因此，这个时间红墨水滴的位置在一天中移动到最右端。

（2）呼吸作用是指生物在线粒体里在氧气的作用下把有机物分解成二氧化碳和水，同时释放能量供生物体进行各项生命活动利用。图三中丙代表氧气，识图可知甲吸收氧气，则③表示呼吸作用，甲代表的能量转换器是线粒体。

（3）识图可知乙吸收二氧化碳，释放氧气，则④和⑥表示光合作用，乙代表的能量转换器为叶绿体。若图三中数字④和⑥所示的生理活动不发生时，即不进行光合作用时，因此，对应的是图二曲线中的 AB 和 EF 段。

（4）分析图二，该植物在一天中积累了有机物，依据是曲线中 A 点低于 F 点。

（5）该装置中，培养液和缓冲液中的水分也可以通过蒸发散失水分，因此要将塑料袋套在绿色植物体上，

在植物的茎基处扎紧，避免培养液和缓冲液中的水分进入塑料袋内。

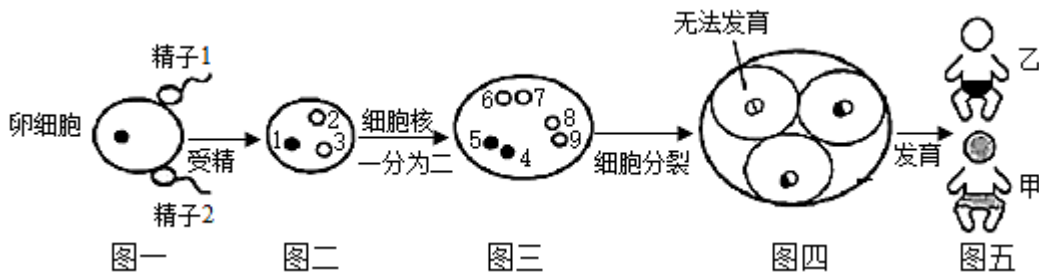
【点睛】回答此题的关键是要明确叶片的结构及光合作用、呼吸作用和蒸腾作用等知识。

40. 阅读科普短文，回答问题。

常见的双胞胎有同卵双胞胎和异卵双胞胎，同卵双胞胎是由一个受精卵发育而来，共用一个胎盘；异卵双胞胎是由两个不同的受精卵发育而来，有两个胎盘。

2014年来自澳洲的一名28岁女性，怀孕6周的超声波检查结果显示，她怀上了一对双胞胎，影像中可以清楚地看到只有一个胎盘，表明这对双胞胎应该是同卵双胞胎，但是14周的超声波检查让医生觉得困惑，影像中显示了一个男孩和一个女孩，而这在一般情况下是不可能发生在同卵双胞胎中的。

如何解释这对奇怪的双胞胎呢？他们极有可能是一个卵细胞与两个精子受精融合而成的（如图所示）。



首先，两个精子进入同一个卵细胞，形成一个异常受精卵，经过特殊的细胞分裂之后，形成了三种细胞，其中一种细胞包含来自两个精子的染色体，也就是说，它只包含来自父亲的遗传物质，没有来自母亲的遗传物质；而另外两种细胞，既包含来自父亲的遗传物质又包含来自母亲的遗传物质。在发育过程中，仅含有父亲遗传物质的细胞死亡，含有父母双方遗传物质的细胞继续分裂，之后分开为两个胚胎，形成了双胞胎，这称为“半同卵”双胞胎。

目前全世界仅发现两例“半同卵”双胞胎，有关双胞胎遗传学的研究还在继续。

请结合短文内容，分析作答：

- (1) 自然状态下，精子与卵细胞在\_\_\_\_\_内结合形成受精卵。
- (2) 文中提到的这一例“半同卵”双胞胎是由异常受精卵发育而成。由图二到图三过程中细胞核1分裂成4和5，2分裂成6和7，3分裂成8和9，在这个过程中，染色体会先\_\_\_\_\_，后均分，进入两个新细胞核中，确保新细胞核与原细胞核含有相同的染色体，若甲体内的染色体来自4和9，那么，乙体内的染色体来自\_\_\_\_\_（填数字序号）。
- (3) 人的能卷舌（A）对不能卷舌（a）为显性，若妈妈能卷舌，孩子甲不能卷舌，乙能卷舌。据图可知，图二中细胞核1携带的基因为\_\_\_\_\_，孩子乙能卷舌的A基因来自于父亲的概率为\_\_\_\_\_。

【答案】 ①. 输卵管 ②. 复制 ③. 5、6（或5、7） ④. a ⑤. 100%

【解析】

【分析】（1）在细胞分裂过程中，细胞核内的遗传物质先复制然后再平均分配到新的细胞中，因此两个

新细胞染色体数目和原来细胞一样。

(2) 生物性状由基因控制，基因有显性和隐性之分；显性基因是控制显性性状发育的基因，隐性基因是控制隐性性状的基因；当细胞内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。

**【详解】** (1) 睾丸产生的精子和卵巢产生的卵细胞都是生殖细胞。含精子的精液进入阴道后，精子缓慢通过子宫，在输卵管内与卵细胞相遇，一个精子与卵细胞结合，形成受精卵。

(2) 由图二到图三过程中细胞核 1 分裂成 4 和 5，2 分裂成 6 和 7，3 分裂成 8 和 9，在这个过程中，染色体会先复制，后均分，进入两个新细胞核中确保新细胞核与原细胞核含有相同的染色体。若甲体内的染色体来自 4 和 9，由题干可知，其中一种细胞（那个不能发育死亡的细胞）包含来自两个精子的染色体，也就是说那个不能发育的细胞一定包含染色体 8，另外一个精子的染色体是 6 和 7，那么死亡的细胞的染色体组成可能是 8 和 6，也可能是 8 和 7，因此乙体内的染色体由来自卵细胞剩下的 5 染色体和精子 6 染色体或 7 染色体组成。

(3) 人的能卷舌 (A) 对不能卷舌 (a) 为显性，若妈妈能卷舌，孩子甲不能卷舌，乙能卷舌。孩子甲的基因组成为 aa，孩子甲的一个 a 基因一定来自母亲，因此判断细胞核 1 一定携带 a 基因，不可能是 A 基因。而孩子乙能卷舌，但他从母亲那里只能得到 a 基因，因此 A 基因一定来自父亲。

**【点睛】** 解答此类题目的关键是牢固掌握基础知识并能灵活运用所学知识解释实际问题。

## 试卷相关说明

本试卷的题干、答案和解析均由组卷网 (<http://zujian.xkw.com>) 专业教师团队编校出品。登录组卷网可对本试卷进行**单题组卷**、**细目表分析**、**布置作业**、**举一反三**等操作。

试卷地址：[在组卷网浏览本卷](#)

---

组卷网是学科网旗下的在线题库平台，覆盖小初高全学段全学科、超过 900 万精品解析试题。关注组卷网服务号，可使用移动教学助手功能（布置作业、线上考试、加入错题本、错题训练）。



---

学科网长期征集全国最新统考试卷、名校试卷、原创题，赢取丰厚稿酬，欢迎合作。  
钱老师 QQ : 537008204    曹老师 QQ : 713000635