

2018 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。每小题 1 分，共 20 分）

1.（1 分）下列属于生物的是（ ）

- A. 恐龙化石 B. 电脑病毒 C. 智能机器人 D. 结核杆菌

【分析】生物具有以下特征：（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）除病毒以外，生物都是由细胞构成的。（7）生物有遗传和变异的特性。

【解答】解：ABC 不具有上述生物的特征，不属于生物。D、结核杆菌具有上述生物的特征，属于生物。

故选：D。

【点评】生物的特征是区分生物与非生物的依据。生物具有生物的主要特征；非生物不具有生物的主要特征。

2.（1 分）在较暗的环境下，使用显微镜对光时应选择（ ）

- A. 大光圈、凹面镜 B. 小光圈、平面镜
C. 大光圈、平面镜 D. 小光圈、凹面镜

【分析】显微镜视野亮度的调节：光线强时，用小光圈、平面镜调节；光线弱时，用大光圈、凹面镜调节。小光圈通过的光线少视野暗，平面镜只能反射光线不能改变光线强弱，因此用小光圈、平面镜调节会使视野变暗；大光圈通过的光线多视野亮，凹面镜使光线汇聚，视野亮度增强，因此用大光圈、凹面镜调节，会使视野变亮。

【解答】解：显微镜视野亮度的调节方法为：小光圈通过的光线少视野暗，平面镜只能反射光线不能改变光线强弱，因此用小光圈、平面镜调节会使视野变暗；大光圈通过的光线多视野亮，凹面镜使光线汇聚，视野亮度增强，因此，当环境光线较暗，显微镜对光时我们应选用用大光圈、凹面镜调节。

故选：A。

【点评】显微镜的操作使用非常重要，一定要掌握其使用技巧，特别是光圈和反光镜在调节光线强弱过程所起的作用和使用方法。

3.（1 分）如图表示制作人体口腔上皮细胞临时装片的几个步骤，正确的操作顺序是（ ）



- A. ②③①④ B. ③②④① C. ③②①④ D. ②③④①

【分析】制作人体口腔上皮细胞临时装片的顺序是：擦→滴→刮→涂→盖→染。解答即可。

【解答】解：制作口腔上皮细胞临时装片的正确顺序是：用纱布将载玻片和盖玻片擦拭干净，放在实验台上备用；滴一滴生理盐水在载玻片中央，目的是维持口腔上皮细胞的原有形状；用凉开水漱口，以去除口腔中的食物残渣；用消毒的牙签在口腔侧壁上轻轻刮几下，取得口腔上皮细胞，再在把牙签附有碎屑的一端在载玻片的生理盐水滴中均匀涂抹；盖上盖玻片，先用镊子夹起盖玻片的一边，让另一边先接触载玻片上的生理盐水滴；然后轻轻盖上，避免出现气泡；染是指染色，把稀碘液滴在盖玻片的一侧，用吸水纸从另一侧吸引，直到染液浸润到标本的全部。故 B 符合题意。

故选：B。

【点评】有关实验步骤的看图填空题是生物考试中的重点题型，要注意熟悉实验步骤正确，操作规范，这就要求平时在实验课中要勤于动手，勤于动脑，在实验中培养学习兴趣并注意实验的严谨。

4. (1 分) 比较大熊猫与竹子的生物体结构层次，大熊猫特有的结构层次是 ()

- A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 系统

【分析】除病毒外细胞是生物体结构和功能的基本单位。生物体是由细胞构成组织，由组织构成器官，由器官构成系统，进而构成生物体。

【解答】解：竹子属于植物体，大熊猫属于动物体，植物体的结构层次为：细胞→组织→器官→植物体；动物体的结构层次为：细胞→组织→器官→系统→动物体。植物体的结构层次比动物体少了系统这个结构层次，所以比较大熊猫与竹子的生物体结构层次，大熊猫特有的结构层次是系统。

故选：D。

【点评】本题考查生物体的结构层次，同学们要记住植物和动物的结构层次不同，植物没有系统这个结构。

5. (1 分) 大豆种子在适宜的条件下萌发，能发育成茎和叶的结构是 ()

- A. 子叶 B. 芽 C. 胚轴 D. 胚根

【分析】种子萌发的环境条件：(1) 适宜的温度 (2) 一定的水分 (3) 充分的空气

【解答】解：A、子叶为种子的萌发提供营养，不符合题意

B、大豆种子在适宜的条件下萌发，能发育成茎和叶的结构是芽，符合题意

C、胚轴发育成连接根和茎的部分，不符合题意

D、胚根发育成根，不符合题意

故选：B。

【点评】本考点主要考查种子萌发的条件，种子的萌发条件包括外界条件和内部条件。实验题中综合性较强，涉及的知识点较多，应注意把握。

6.（1分）桃花中最主要的结构是（ ）

A. 花瓣

B. 花萼

C. 花托

D. 雌蕊和雄蕊

【分析】一朵花的主要结构是雄蕊和雌蕊，是因为一朵花开放之后，经过传粉和受精后，由子房发育成果实，其中子房壁发育成果皮，胚珠发育成种子，受精卵发育成胚。

【解答】解：一朵花包括花柄、花托、萼片、花瓣、雄蕊和雌蕊等结构，其中雄蕊由花药、花丝组成；雌蕊由柱头、花柱、子房组成。一朵花开放之后，经过传粉和受精后，由子房发育成果实，其中子房壁发育成果皮，胚珠发育成种子，受精卵发育成胚。所以一朵花的主要结构是雄蕊和雌蕊（花蕊）。

故选：D。

【点评】解此题的关键是理解掌握花的结构及果实和种子的形成。

7.（1分）在“绿叶在光下产生淀粉”的实验中，用于检验淀粉的是（ ）

A. 酒精

B. 燃烧的火柴

C. 碘液

D. 澄清的石灰水

【分析】淀粉遇碘变蓝色是淀粉的特性，人们根据淀粉的这一特性来鉴定淀粉的存在。

【解答】解：在探究“绿叶在光合作用下制造有机物”的实验中，为验证绿叶在光下是否产生了淀粉，需要用碘液来验证，向叶片滴加碘液的目的是根据淀粉遇碘变蓝色的特性，检验是否产生淀粉。

故选：C。

【点评】解此题的关键是理解掌握淀粉遇碘变蓝色的特性。

8.（1分）在男性和女性的生殖系统中，最主要的生殖器官分别是（ ）

A. 睾丸、子宫

B. 睾丸、卵巢

C. 前列腺、卵巢

D. 输精管、子宫

【分析】男性的精囊、输精管、睾丸、阴茎等构成了男性的生殖系统；女性的卵巢、输卵管、子宫、阴道等构成了女性的生殖系统。

【解答】解：男性产生生殖细胞——精子的器官是睾丸，同时睾丸也可以分泌雄性激素，又属于内分泌器官，是男性的主要生殖器官；女性产生生殖细胞——卵细胞的器官是卵巢，同时卵巢也可以分泌雌性激素，又属于内分泌器官，是女性的主要生殖器官。可见 B 符合题意。

故选：B。

【点评】熟练掌握男女生殖系统的结构及功能，即可解答。

9.（1分）下列生态系统中，自我调节能力最强的是（ ）

- A. 农田生态系统
- B. 森林生态系统
- C. 草原生态系统
- D. 人工牧场生态系统

【分析】在一个生态系统中，生物的种类和数量越多，生态系统越稳定，自动调节能力越强，生物的种类和数量越少，自动调节能力越差，据此答题。

【解答】解：生态系统的结构和功能能够保持相对的稳定状态，是因为它本身具有一定的调节能力。生态系统的调节能力有大有小，这主要取决于它自身的结构特点。一般来说，生态系统中生物的种类越多，营养结构越复杂，自动调节能力就越大。反之，生态系统中的生物种类越少，营养结构越简单，自动调节能力就越小。在四个选项中，森林生态系统的生物种类最多，营养结构复杂，自我调节能力最强。

故选：B。

【点评】关键是掌握生态系统的调节能力强弱的原因，并认真分析选项中各生态系统的特点，即可总结出答案。

10.（1分）与右心室直接相连的血管是（ ）

- A. 主动脉
- B. 肺静脉
- C. 肺动脉
- D. 上腔静脉

【分析】心脏有四个腔：左心房、右心房、左心室、右心室；只有心房与心室是相通的，心脏的左右是不相通的。

【解答】解：心脏有四个腔：左心房、右心房、左心室、右心室；只有心房与心室是相通的，心脏的左右是不相通的，左心房连通肺静脉，右心房连通上下腔静脉，左心室连通主动脉，右心室连通肺动脉。

故选：C。

【点评】解题的关键是熟悉心脏各腔与血管的连接。

11. (1 分) 人体的泌尿系统中, 形成尿液的器官是 ()

- A. 肾脏 B. 膀胱 C. 输尿管 D. 尿道

【分析】泌尿系统由肾脏、输尿管、膀胱、尿道组成, 肾脏是泌尿系统的主要器官。

【解答】解: 人体的泌尿系统主要由肾脏、输尿管、膀胱和尿道等组成, 当血液流经肾时, 肾将多余的水、无机盐和尿素等从血液中分离出来形成尿液, 使血液得到净化; 输尿管把尿液运送到膀胱; 膀胱暂时储存尿液; 尿道排出尿液。

故选: A。

【点评】解题的关键是知道泌尿系统的组成, 知道其基本单位是肾单位。

12. (1 分) 神经系统结构和功能的基本单位是 ()

- A. 细胞体 B. 突起 C. 神经元 D. 神经纤维

【分析】神经系统由脑、脊髓和它们所发出的神经组成, 脑和脊髓是神经系统的中枢部分, 叫中枢神经系统; 由脑发出的脑神经和由脊髓发出的脊神经是神经系统的周围部分, 叫周围神经系统. 神经系统的结构和功能的基本单位是神经元。

【解答】解: 神经元(又叫神经细胞)是神经系统结构和功能的基本单位。神经元的基本结构包括细胞体和突起两部分, 神经元的突起一般包括一条长而分支少的轴突和数条短而呈树枝状的树突, 轴突以及套在外面的髓鞘叫神经纤维, 神经纤维末端的细小分支叫神经末梢, 神经末梢分布在全身各处, 神经元的功能是受到刺激后能产生和传导兴奋。

故选: C。

【点评】神经系统的结构和功能的基本单位 - - - 神经元。

13. (1 分) 为响应国家号召, 让垃圾分类真正走入生活, 2018 年 5 月起, 沈阳公共机构率先开始强制对垃圾进行分类。下列选项中属于有害垃圾的是 ()

- A. 塑料瓶 B. 易拉罐 C. 旧报纸 D. 废电池

【分析】通常情况下, 生活垃圾一般可分为四大类: 可回收垃圾、厨房垃圾、有害垃圾和其他垃圾。可回收垃圾, 包括纸类、金属、塑料、玻璃等, 通过综合处理回收利用, 可以减少污染, 节省资源。有害垃圾包括废电池、废日光灯管、废水银温度计、过期药品等, 这些垃圾需要特殊安全处理。

【解答】解: 塑料瓶、易拉罐、旧报纸属于可回收垃圾, ABC 错误;

废电池属于有害垃圾, D 正确。

故选：D。

【点评】本题考查学生对垃圾分类的认识与理解。

14. (1分) 关于植物类群主要特征的叙述，正确的是 ()

- A. 蕨类植物具有真正的根、茎、叶
- B. 裸子植物的种子外面有果皮包被
- C. 苔藓植物植株矮小，茎和叶中有输导组织
- D. 藻类植物都是结构比较简单的单细胞生物

【分析】(1) 植物根据生殖细胞的不同可分为孢子植物和种子植物。孢子植物用孢子来繁殖后代，包括藻类植物、苔藓植物和蕨类植物，种子植物用种子来繁殖后代，包括裸子植物和被子植物。

(2) 藻类植物，结构简单，无根、茎、叶的分化；苔藓植物有茎和叶的分化，但没有真正的根；蕨类植物，有了根、茎、叶的分化，体内有输导组织，一般长的高大；裸子植物，无花，种子裸露，不能形成果实，只有根、茎、叶、种子四种器官；被子植物，具有根、茎、叶、花、果实和种子六大器官。

【解答】解：A、蕨类植物有了根、茎、叶的分化，体内有输导组织，一般长的高大；正确；
B、裸子植物，无花，种子裸露，种子外面无果皮包被，不能形成果实，错误；
C、苔藓植物有茎和叶的分化，但没有真正的根；茎和叶中无输导组织，错误；
D、藻类植物有单细胞和多细胞的，结构简单，无根、茎、叶的分化；错误；

故选：A。

【点评】解答此题的关键是明确各植物类群的特征。

15. (1分) 在“草→鼠→蛇→鹰”这条食物链中，属于生产者的生物是 ()

- A. 鼠
- B. 鹰
- C. 草
- D. 蛇

【分析】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。

【解答】解：生态系统是由非生物成分和生物成分两部分组成的。生物成分又可以划分为生产者、消费者、分解者。该食物链中的生态系统中的生产者是草。它们利用光能，通过光合作用，把无机物制造成有机物，并将光能转化为化学能储存在有机物中。

故选：C。

【点评】本题考查学生对生态系统的组成和各部分的作用，

16. (1分) 保护生物多样性最有效的措施是 ()

- A. 迁地保护
- B. 就地保护
- C. 加强教育
- D. 进行法制管理

【分析】生物的多样性面临着严重的威胁，为保护生物的多样性，我们采取了不同的措施，保护生物多样性最为有效的措施是建立自然保护区。

【解答】解：保护生物多样性最为有效的措施是建立自然保护区，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。除了建立自然保护区之外，人们还把把濒危物种迁出原地，移入动物园、水族馆和濒危动物繁育中心，进行特殊的保护和管理。又叫迁地保护。

此外还建立了种质库，以保护珍贵的遗传资源；另外为保护生物的多样性，我国相继颁布了《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中国自然保护纲要》等法律，此外对破坏者还采取法制教育和处罚等，等等措施对于我国生物多样性的保护起到了重要的作用。

故选：B。

【点评】掌握为保护生物的多样性而采取的一定的措施，结合题意，仔细分析，即可正确解答本题。

17. (1分) 下列现象中，属于可遗传的变异是 ()

- A. 父母都能卷舌，孩子不能卷舌
- B. 单眼皮整容成的双眼皮
- C. 直发烫成的卷发
- D. 水肥充足导致小麦麦穗大

【分析】可遗传的变异是由遗传物质改变引起的，可以遗传给后代；仅由环境因素引起的，没有遗传物质的发生改变的变异，是不可遗传的变异，不能遗传给后代。

【解答】解：A、“父母都能卷舌，孩子不能卷舌”是由遗传物质改变引起的变异，因此属于可遗传的变异；

BCD、“单眼皮整容成的双眼皮”、“直发烫成的卷发”、“水肥充足导致小麦麦穗大”，都是由环境因素引起的，遗传物质没有发生变化，因此属于不可遗传的变异；

所以，属于可遗传的变异是父母都能卷舌，孩子不能卷舌。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握可遗传的变异和不可遗传的变异的特点。

A. 醋酸菌 B. 甲烷菌 C. 青霉菌 D. 乳酸菌

【解答】解：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，制醋要用到醋酸杆菌等。可见 D 符合题意。

A. 有效期
B. 用法用量
C. 不良反应
D. 包装是否精美

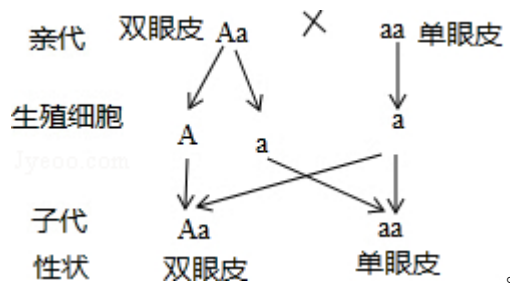
【解答】解：《中华人民共和国药品管理法》中规定：药品的标签应当包含药品通用名称、适应症或者功能主治、规格、用法用量、生产日期、产品批号、有效期、生产企业等内容。通过药品使用说明书，我们能了解药品的适应症、用法用量、是否过期等信息，这是我们安全用药的基本要求，无论是处方药还是非处方药，在使用之前，都应该仔细阅读使用说明书，了解药物的主要成分、适应症、用法与用量、药品规格、注意事项、生产日期和有效期等，以确保用药安全，不需要关注包装是否精美。

如果一个为双眼皮，另一个为单眼皮，他们生下了一个单眼皮的孩子。那么，他们再生一个孩子是单眼皮的可能性为（ ）

【分析】(1) 生物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) “人类的双眼皮是由显性基因 (A) 控制的、单眼皮是由隐性基因 (a) 控制的”，则双眼皮的基因组成是 AA 或 Aa，单眼皮的基因组成是 aa。

【解答】解：单眼皮孩子的基因组成是 aa，因此父母遗传给单眼皮孩子的基因一定是 a，所以这对夫妇中双眼皮个体的基因组成 Aa，单眼皮的基因是 aa，遗传图解如图：



从遗传图解看出，他们再生一个孩子是单眼皮的可能性为 50%。

故选：C。

【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。

二、连线题（本题共 1 小题，每线 1 分，共 6 分）

21.（6 分）将下列左侧各项与右侧对应项连线的字母填写在答题卡相应位置上。

- | | |
|----------------|----------------|
| (1) 红细胞 | A. 遗传病 |
| (2) 血小板 | B. 传染病 |
| (3) 色盲 | C. 运输氧气 |
| (4) 狂犬病 | D. 特异性免疫 |
| (5) 淋巴细胞产生抗体 | E. 非特异性免疫 |
| (6) 皮肤和黏膜的屏障作用 | F. 促进止血并加速血液凝固 |

【分析】特异性免疫和非特异性免疫的比较如下表：

名称	形成时间	形成因素	特点	器官	包括的防线	举例
非特异性免疫	生来就有的，先天性的	由遗传因素决定	不针对某一特定的病原体，作用范围广，针对多种病原体	皮肤、黏膜等	第一、二道防线	唾液中的溶菌酶

			都有效			
特异性免疫	出生以后才产生的	与遗传因素无关；和与该病原体斗争的人有关	针对某一特定病原体，具有专一性	胸腺、淋巴结、脾脏	第三道防线	天花病毒侵入人体后，人体产生抗体

【解答】解：红细胞运输氧气；血小板促进止血并加速血液凝固；色盲属于遗传病；狂犬病属于传染病；淋巴细胞产生抗体特属于异性免疫；皮肤和黏膜的屏障作用属于非特异性免疫

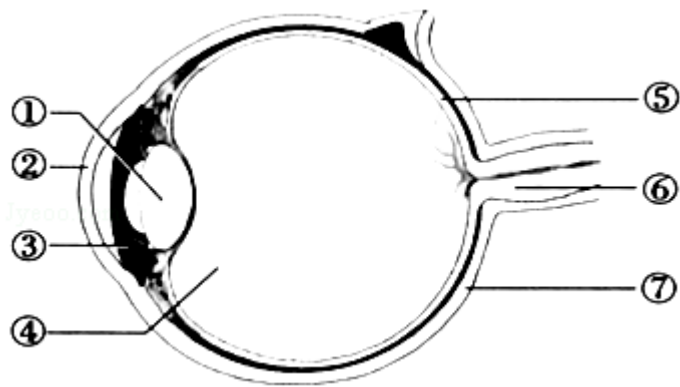
故答案为：（1） - C

- （2） - F
- （3） - A
- （4） - B
- （5） - D
- （6） - E

【点评】熟练掌握人体特异性免疫和非特异性免疫的功能和作用，人体三道防线的免疫特性。解题时特别注意区分哪些属于特异性免疫，哪些属于非特异性免疫。

三、识图题（本题共 2 小题，每空 1 分，共 9 分）

22. （4 分）眼是人类认识世界的重要感觉器官。目前中小学生患近视的人数逐年增多，青少年预防近视要从了解眼球的结构和功能开始。如图是眼球的结构示意图，请根据图回答下列问题：



（1）当精彩的画面映入眼帘，光线最先透过②角膜，始终会在⑤视网膜上形成清晰的

物像。（请填写图中的数字序号和结构名称）

（2）儿童、青少年长时间近距离看书、看手机屏幕等，会导致眼球的①晶状体凸度过大，形成假性近视。（请填写图中的数字序号和结构名称）

（3）夜晚看书时突然停电，瞬间眼前一片漆黑，片刻后逐渐看见周围的物体，这与③虹膜自动调节瞳孔的大小有关。（请填写结构名称）

（4）有人患了夜盲症，这可能与体内缺乏维生素A有关。

【分析】图中的①是晶状体，②是角膜，③是虹膜，④是玻璃体，⑤视网膜，⑥是视神经，⑦是巩膜。

【解答】解：（1）眼球中的①晶状体相当于凸透镜，具有折射作用，当外界物体反射来的光线经过晶状体的折射后会在⑤视网膜上形成一个倒立的物像。

（2）如果长期不注意用眼卫生，如近距离看书、看手机屏幕等，就会使变凸的晶状体不能恢复，远处物体反射来的光线通过晶状体折射后形成的物象就会落在视网膜的前方，因此看不清远处的物体，形成假性近视。

（3）夜晚看书时突然停电，瞬间眼前一片乌黑，什么都看不到。这时人体的③瞳孔会慢慢放大，使更多的光线进入眼内，然后才能看清物体。

（4）维生素 A 能够促进人体正常发育，增强抵抗力，维持人的正常视觉。患了夜盲症，这可能与体内缺乏维生素 A 有关。

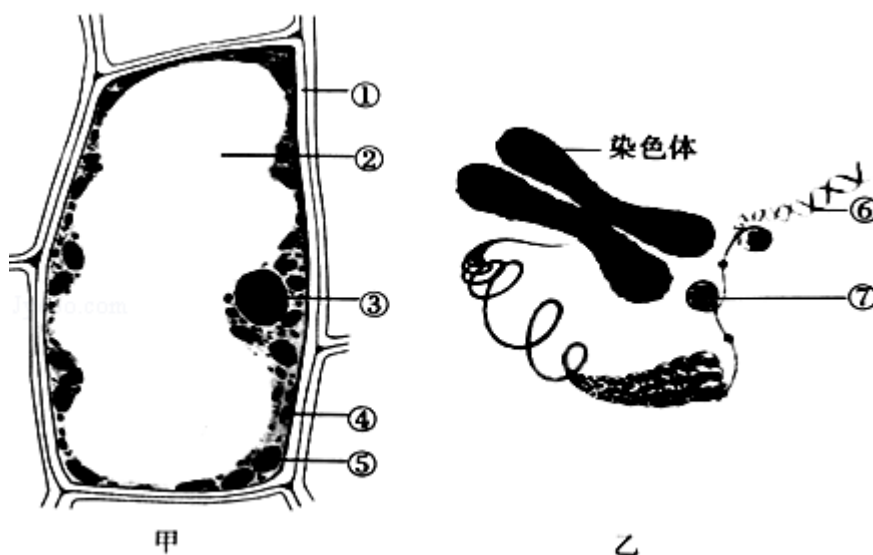
故答案为：（1）⑤视网膜；

（2）①晶状体；

（3）虹膜；

（4）A





- (1) 既能保护细胞内部结构，又能维持细胞正常形态的结构是 ①细胞壁。（请填写图中的数字序号和结构名称）
- (2) 与植物细胞的吸水和失水有关的结构是 ②液泡。（请填写图中的数字序号和结构名称）
- (3) 绿色植物进行光合作用的场所是甲图中的 ⑤叶绿体。（请填写图中的数字序号和结构名称）
- (4) 染色体位于甲图的 ③细胞核 中（请填写图中的数字序号和结构名称），基因控制生物体的性状，它位于乙图的 ⑥DNA 上。（请填写图中的数字序号和结构名称）

【分析】 观图可知：①是细胞壁、②是液泡、③是细胞核、④是细胞膜、⑤是叶绿体、⑥是 DNA、⑦是蛋白质，解答即可。

【解答】 解：（1）①细胞壁的功能是保护和支持细胞的作用，维持细胞的正常形态；

（2）液泡内含有细胞液，溶解着多种物质；与植物细胞的吸水和失水有关的结构是②液泡；

（3）⑤叶绿体是植物进行光合作用的场所，能将太阳能转化为多种形式的能量，是细胞内的能量转化器；

（4）染色体存在于③细胞核中，由⑥DNA 和蛋白质等组成，DNA 是染色体的主要成分。

基因是 DNA 上有特定遗传信息的片段，基因控制生物性状。

故答案为：

- （1）①细胞壁；
- （2）②液泡；
- （3）⑤叶绿体；

(4) ③细胞核； ⑥DNA。

【点评】掌握细胞的结构和功能是解题的关键。

四、分析说明题（本题共2小题，每空1分，共10分）

24.（5分）地球上的动物千姿百态，各种动物以独特的形态结构和生理功能与其生活环境相适应。请根据下图中的动物，分析并回答问题：



(1) 根据动物体内有无脊柱，可将动物分为无脊椎动物和脊椎动物，请写出图中所有的无脊椎动物①③。（请填写图中的数字序号）

(2) 动物的生活环境不同，呼吸器官也有所不同，如④用鳃呼吸，②主要用肺呼吸，兼用皮肤辅助呼吸。

(3) 图中具有完全变态发育过程的动物是③。（请填写图中的数字序号）

(4) 图中⑤大脑发达，行为复杂，幼年时期就会模仿同类，学会用树枝“钓”白蚁。根据动物行为的获得途径来划分，这种行为属于学习行为。

【分析】1. 动物根据体内是否有脊柱分为脊椎动物和无脊椎动物；

2. 根据动物行为获得的途径可分为先天性行为和后天性行为（后天性行为又称为学习行为）。

【解答】解：（1）①蜗牛是软体动物属于无脊椎动物，②青蛙是两栖动物属于脊椎动物，③蝴蝶是节肢动物属于无脊椎动物，④鱼是鱼类属于脊椎动物，⑤猴子是哺乳动物属于脊椎动物，所以图中属于无脊椎动物的是蜗牛和蝴蝶；

（2）动物的呼吸器官不同①的呼吸器官是鳃，②主要用肺呼吸皮肤辅助呼吸，③的呼吸器官是气管，④的呼吸器官是鱼类，⑤的呼吸器官是肺；

（3）图中具有完全变态发育过程的动物蝴蝶；

（4）⑤大脑发达，行为复杂，幼年时期就会模仿同类，学会用树枝“钓”白蚁，是动物通过学习和经验后天具有的一种行为，属于学习行为

故答案为：（1）①③；

（2）鳃； 肺

（3）③；

(4) 学习行为

【点评】全面的掌握动物的分类和生殖发育过程是正确解答本题的关键

25. (5分) 沈阳市中学生每年进行一次体质健康测试, 结果记入档案。测试项目包括测量肺

活量、投实心球、1000 米跑(男)、800 米跑(女)等。请结合相关知识回答下列问题:

(1) 为保证测试时有充足的能量供应, 学生需要摄取一定量的食物。人体消化食物和吸收营养物质的主要器官是 小肠。

(2) 在 1000 米跑等运动中需要消耗大量的氧气, 外界气体中的氧气通过呼吸道到达肺, 依次经过肺泡里和组织里的 气体交换, 组织细胞就可以不断地获得氧气并排出 二氧化碳 (填气体名称)。

(3) 人体在剧烈运动时, 会大量出汗, 汗液通过 皮肤 排出体外。(填写一种排泄器官名称)

(4) 以上运动的完成主要是在神经系统的调节和控制下, 由骨骼肌的收缩与舒张牵引相应的 骨 绕着关节产生运动。

【分析】(1) 人体消化食物和吸收营养物质的主要器官是小肠。

(2) 人体的呼吸包括: 肺与外界气体的交换→肺泡内的气体交换→气体在血液中的运输→组织细胞内的气体交换几个过程。

(3) 皮肤是排出汗液的主要器官。

(4) 任何一个动作都是由骨骼肌、关节、骨协调配合, 在神经系统的支配和其他系统的辅助下完成的。据此解答。

【解答】解: (1) 人体消化食物和吸收营养物质的主要器官是小肠。

(2) 人体呼吸的四个环节是: 肺与外界气体的交换→肺泡内的气体交换→气体在血液中的运输→组织细胞内的气体交换几个过程。在 1000 米跑等运动中需要消耗大量的氧气, 外界气体中的氧气通过呼吸道到达肺, 依次经过肺泡里和组织里的气体交换, 组织细胞就可以不断地获得氧气分解有机物, 产生二氧化碳、水、尿素等无机盐, 同时释放出能量, 维持人体的各项生命活动、维持体温。

(3) 人体产生的代谢废物, 可以通过三条途径排出体外, 如通过肾脏排出尿液, 通过呼气排出二氧化碳和少量的水, 通过皮肤排出汗液。

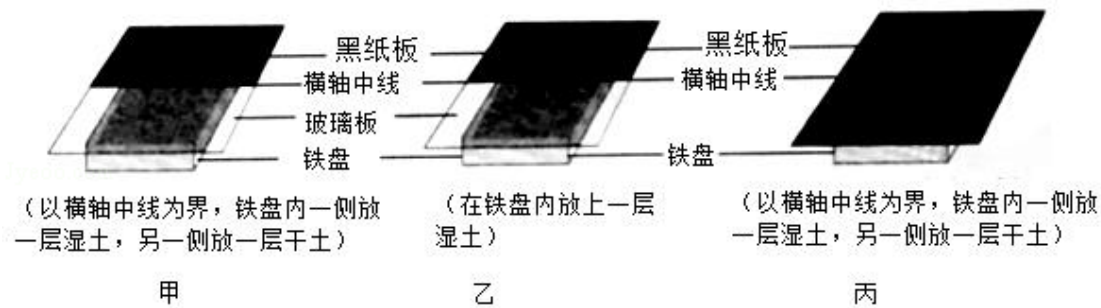
(4) 任何一个动作都是由骨骼肌、关节、骨协调配合, 人体运动的完成主要是在神经系统的调节和控制下, 由骨骼肌的收缩与舒张牵引相应的骨绕着关节产生运动。

- 故答案为：（1）小肠；
- （2）气体交换；二氧化碳；
- （3）皮肤；
- （4）骨。

【点评】此题考查了人体的新陈代谢和运动的完成等基础知识的运用，要仔细分析题意可正确解答。

五、科学探究题（本题共 1 小题，每空 1 分，共 5 分）

26.（5 分）鼠妇，又称潮虫，它们经常躲在阴暗潮湿的地方，如石块的下面、花盆的底部。当人们移开花盆、搬开石块，鼠妇很快就爬到其他隐蔽的地方。这是为什么呢？生物学兴趣小组想利用以下实验装置，探究“非生物因素对鼠妇生活的影响”。



- （1）如果要探究“光对鼠妇生活的影响”，那么在设计对照实验时，在保证其他条件都相同且适宜的前提下，应选择乙（选填“甲”或“乙”或“丙”）实验装置，该实验的变量是光。
- （2）若将 10 只生理状况基本相同的鼠妇放入该实验装置的铁盘中央，静置一分钟后，每分钟统计一次明亮处和阴暗处的鼠妇数目，统计 5 次。结果如下：

环境	1	2	3	4	5
时间（分钟）					
明亮（只）	1	0	2	1	2
阴暗（只）	9	10	8	9	8

为了提高实验结果的可靠性，应对上述实验数据求出平均值。

- （3）若某小组的实验结果和其他小组的都不同，应该D（请填写正确选项的对应字母）
- A. 承认本组的探究活动已经失败
- B. 坚持本组的实验结果是正确的
- C. 立即参考其他小组的实验结果修改实验数据

D. 坚持实事求是的科学态度，多次重复实验确认结果

(4) 如果选择丙装置进行探究实验，可探究影响鼠妇生活的非生物因素是水分。

【分析】(1) 科学探究的一般过程：提出问题、作出假设、制定计划、实施计划、得出结论、表达和交流。

(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) 图中乙装置设置了一个变量光；甲有两个变量，水分与光；丙的变量是水分。

【解答】解：(1) 在探究“光对鼠妇生活的影响”中，实验变量是有无光照，在设计实验时，要给鼠妇提供明亮和黑暗两种环境。观察鼠妇对环境的选择，就是形成以光照为唯一变量的对照实验组。应选择乙装置，分析实验数据，得出的结论：光对鼠妇的生活有影响（或鼠妇喜欢生活在阴暗的环境）。

(2) 因为一次实验存在一定的偶然性和误差，取全班各组多次实验的平均值，这样多次实验的结果，可以减少误差。

(3) ABC、承认本组的探究活动是失败的、坚持本组的实验结果是完全正确的、立即参考其他小组的实验结果进行修正，都不符合科学探究的要求，ABC 不正确；

D、坚持实事求是的科学态度，多次重复实验确认结果是否正确，符合科学探究的要求，D 正确。

(4) 如果选择丙装置进行探究实验，铁盘的一次是干土，另一侧是湿土，实验的变量是水分，可探究影响鼠妇生活的非生物因素是水分。

故答案为：(1) 乙；光

(2) 平均

(3) D

(4) 水分

【点评】实验中，控制变量和设置对照实验是设计实验方案必须处理好的两个关键问题。

