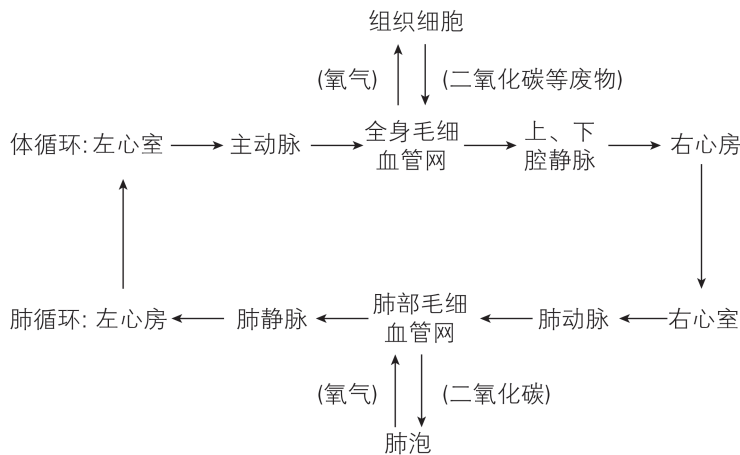


上分解析

1. **A** 【解析】“五谷”所含营养物质中,主要为人体生命活动提供能量的是糖类。故选 A。
2. **B** 【解析】佝偻病、软骨病是人体缺乏维生素 D 引起的,地方性甲状腺肿是人体缺碘引起的,A、C 错误。坏血病是人体缺乏维生素 C 引起的,B 正确。干眼症是人体缺乏维生素 A 引起的,D 错误。
3. **C** 【解析】羊肉、香菜、辣椒油必须在消化道内被分解成小分子物质,才能被人体所吸收;盐属于简单的无机盐,可以被人体直接吸收。故选 C。
4. **A** 【解析】口腔中有牙和舌,能将食物切断、磨碎和搅拌,A 正确。胃能蠕动,使食物与胃液充分混合形成食糜,B 错误。小肠内有大量的环形皱襞和小肠绒毛,有利于氨基酸、葡萄糖等营养物质的吸收;胃只能够吸收少量的水和无机盐,C、D 错误。
5. **A** 【解析】牙齿的结构包括牙釉质、牙本质、牙骨质等几部分。口腔内残留在牙齿表面的食物残渣特别是糖类物质会被细菌变成酸性物质,使牙釉质被慢慢腐蚀破坏;腐蚀逐渐发展到牙本质,形成龋洞。故选 A。
6. **C** 【解析】肝脏能够分泌胆汁,胆汁不含消化酶,但它能促进脂肪的消化,脂肪到达小肠后,在胆汁、肠液和胰液的共同作用下,分解为脂肪酸等,④肝脏不是脂肪被消化的初始部位。故选 C。
7. **D** 【解析】图一中 V 层食物中主要含有脂肪,脂肪最初被消化的部位是图二中的丙小肠。故选 D。
8. **B** 【解析】肝脏分泌胆汁,胆汁中不含消化酶,但能促进脂肪的消化。故选 B。
9. **B** 【解析】由图甲可知,pH=5 时,植物淀粉酶的活性最强,A 错误。由图乙可知,在题述条件下,酶 C 的活性随着温度的升高不断增强,B 正确。由图甲可知,酶在未失活的情况下,环境 pH 由小于 7 变成大于 7 时,人的淀粉酶的活性先增强,后减弱,C 错误。根据图乙中曲线变化趋势可知,具有活性的温度范围最广的是酶 C,D 错误。
10. **D** 【解析】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,A 不符合题意。图甲中的 C 部分为红细胞,数量最多,对应图乙中的细胞①,B 不符合题意。细胞②能够吞噬病菌,对人体有防御和保护作用,如果数量高于正常值,很有可能是身体有了炎症,C 不符合题意。细胞②具有细胞核,细胞③没有细胞核,所以细胞②可以用来做 DNA 亲子鉴定,细胞③不能用来做 DNA 亲子鉴定,D 符合题意。
11. **B** 【解析】李大爷的血常规化验单显示,他的白细胞超过正常参考值。白细胞具有防御和保护的功能,能吞噬病菌,人体内有炎症时白细胞的数目会增多。故选 B。
12. **A** 【解析】李大爷的血常规化验单显示,此人的红细胞和血红蛋白的含量都偏少,表明他可能患有贫血。因此,李大爷应多吃一些含蛋白质和铁较为丰富的食物。故选 A。
13. **B** 【解析】动脉血颜色鲜红,血流较快,动脉出血时常呈喷射状,因此某人因事故而导致血管破裂,鲜红的血液从血管里喷射出来,破裂的血管可能是动脉。故选 B。

14. **B** 【解析】①为红细胞,大多数哺乳动物成熟的红细胞中没有细胞核,所以提取 DNA 时,不可以用哺乳动物成熟的①为材料,A 错误。小肠是吸收营养物质的主要器官,若此段血管是小肠静脉,则②血浆中含有丰富的营养物质,B 正确。③血小板的主要功能是止血和凝血,若某人血流不止,说明血小板数量过少,C 错误。若此段血管是胃动脉,其管壁较厚,弹性较大,D 错误。
15. **D** 【解析】题图中,①是主动脉,②是肺动脉,③是左心室,④是右心室,⑤是右心房。③左心室的壁肌肉最厚,④右心室内的血液流向②肺动脉,①③内流动脉血,②④⑤内流静脉血。故选 D。
16. **A** 【解析】血液循环路线如图所示。



- 由图可知,血液的流动方向是静脉→心房→心室→动脉。故选 A。
17. **C** 【解析】小明得了肺炎,医生将抗生素从他前臂静脉输入,抗生素进入血液循环,会经⑧上腔静脉→⑥右心房→⑦右心室→①肺动脉→③肺部毛细血管网到达肺。故选 C。
18. **C** 【解析】肺部外缠绕着丰富的毛细血管,血液流经肺部毛细血管网时,能进行气体交换。血液中的二氧化碳进入肺泡,肺泡中的氧气进入血液,血液由含氧少、颜色暗红的静脉血变成了含氧多、颜色鲜红的动脉血。故选 C。
19. **A** 【解析】B 是全身各处毛细血管网,流经此处时,血液中的氧气与血红蛋白分离并扩散到组织细胞里,细胞里的二氧化碳扩散到血液里,血液由颜色鲜红的动脉血变成了颜色暗红的静脉血,A 正确。A 是肺部毛细血管网,当血液通过肺动脉流经肺部毛细血管网时,肺泡内的氧气扩散进入血液,与血红蛋白结合,血液中的二氧化碳扩散进入肺泡,通过呼气排出,故当血液流经 A 后,血液由颜色暗红的静脉血变为颜色鲜红的动脉血,B 错误。图示中右心室→A→左心房是肺循环,左心室→B→右心房是体循环,即图中的实线表示体循环,虚线表示肺循环,C 错误。若 B 为小肠处的毛细血管网,则流经 B 时,血液中的氧气进入小肠细胞,血液从小肠流出后,动脉血变成了静脉血,D 错误。
20. **D** 【解析】经常参加体育锻炼的人,心肌发达,搏动有力,每搏输出的血量比一般人大,故在安静状态下的心率比一般人慢。故选 D。
21. (1)⑧ (2)小肠 (3)瓣膜 (4)①③ (5)肺动脉
- 【解析】(1)人体的血液循环包括体循环和肺循环。体循环:左心室→主动脉→全身各级动脉→全身各处毛细血管网→全身各级静脉→上、下

- 腔静脉→右心房。可见,图乙中,体循环的起点是⑧左心室。(2)小肠是吸收营养物质的主要场所,故当血液流经器官 N 后,血液中的氨基酸、无机盐等物质的含量增多,则器官 N 可能是小肠。(3)心脏中有防止血液倒流的瓣膜,同侧的心室和心房之间的瓣膜保证血液从心房流向心室;心室与动脉之间的瓣膜保证血液从心室流向动脉。(4)心脏左侧为左心房和左心室,左心房连肺静脉,左心室连主动脉,都流含氧丰富的动脉血;心脏右侧为右心房和右心室,右心房连上、下腔静脉,右心室连肺动脉,都流含氧较少的静脉血。结合图乙可知,流静脉血的血管是①肺动脉和③上、下腔静脉;流动脉血的血管是②主动脉和④肺静脉。(5)结合上述分析可知,与心脏相连的血管中流静脉血的动脉是肺动脉。
22. (1)维生素 A 维生素 B₁ (2)维生素 C 胡萝卜素 维生素 A (3)维生素 (4)脂肪 糖类
- 【解析】(1)缺乏维生素 A 易患夜盲症,缺乏维生素 B₁ 易患脚气病,从材料一可以看出,动物肝脏里含有维生素 A,所以可以治疗夜盲症,谷物的种皮中含有维生素 B₁,所以可以治疗脚气病。(2)缺乏维生素 C 易患坏血病。从材料二可以看出,水果、蔬菜里含有维生素 C,可以防治坏血病。蔬菜中的菠菜、胡萝卜等可以预防夜盲症,这是因为这些植物性食物中不含维生素 A,但含有丰富的胡萝卜素,它在人体内可以转变成维生素 A。(3)从材料可以看出,维生素对人体的作用是其他营养物质所不能代替的。(4)糖类、蛋白质、脂肪都是人体生命活动所需的主要营养物质,并且能为生命活动提供能量,其中糖类是主要的供能物质。
23. (1)口腔 (2)3% 新鲜菠萝用 3%食盐溶液浸泡后再食用 (3)减轻 45 ℃
- 【解析】(1)酶的活性受温度影响,在实验中“置于 37 ℃的温水中保温”的目的是模拟口腔的温度。(2)实验结果可以表明,不同浓度的食盐溶液都能抑制菠萝蛋白酶的活性。题述实验中,抑制作用最强的食盐溶液浓度为 3%。因此新鲜菠萝可以用 3%食盐溶液浸泡后食用。(3)因为酶的活性与温度有关,且一般情况下温度越高酶的活性越低,因此理论上,菠萝用热水浸泡后食用,不适感也可能降低。根据图示可知,温度在 45 ℃时,维生素含量最高,而菠萝蛋白酶的活性相对较低,如果既要降低菠萝蛋白酶对人体的伤害,又不过多损失维生素,浸泡温度最好控制在 45 ℃。

卷⑦ 第 15 章基础诊断卷(A 卷)

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题 2 分,共 40 分)

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 答案 | B | C | B | C | D | A | A | C | C | D |
| 题号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 答案 | C | D | D | B | A | A | D | D | A | D |

答案及评分细则

轻松评分数

- 二、非选择题(除特殊标注外,每空2分)
21. (1)气管 清洁 湿化器 (2)收缩 扩张 (3)二氧化碳 增加
22. (1)气体交换 (2)扩张 (3)呼出 (4)呼吸 红细胞 二氧化碳
23. (1)C 膀胱 (2)145(3分) (3)①高尿酸血症患者的肾功能正常率低于尿酸水平正常者 ②滤过 (4)不过量食用海鲜(合理即可)(3分)
24. (1)肾单位(3分) (2)肾小囊腔 重吸收(3分) (3)①等量的生理盐水 ②相同 控制单一变量 ③高 ④“石淋通”颗粒能改善草酸钙结石对肾脏的损伤(4分)

上分攻略 评分细则

规避失分点

21. (2)填“缩小”或“扩大”都不得分。

找准采分点·规避失分点

23. (3)②填“过滤”不得分。

上分解析

1. **B** 【解析】呼吸系统由呼吸道和肺组成。故选 B。
2. **C** 【解析】呼吸系统由呼吸道和肺两部分组成。鼻、咽、喉、气管、支气管是气体进出肺的通道,称为呼吸道,因此 PM_{2.5} 进入血液前经过的结构依次是鼻、咽、喉、气管、支气管、肺泡。故选 C。
3. **B** 【解析】鼻腔内的鼻毛和黏液能阻挡和粘住空气中的灰尘、细菌,但不会形成痰,痰是在气管中形成的。故选 B。
4. **C** 【解析】消化系统由消化道和消化腺组成,消化道包括口腔、咽、食管、胃、小肠、大肠和肛门等。呼吸系统由呼吸道和肺组成,呼吸道包括鼻、咽、喉、气管、支气管,咽是二者共用的器官。故选 C。

上分总结 | 呼吸系统的组成

呼吸系统由呼吸道和肺两部分组成。其中,鼻、咽、喉、气管、支气管是气体进出肺的通道,称为呼吸道,有清洁、湿润、温暖吸入的空气的作用;肺是气体交换的场所,是呼吸系统的主要器官。呼吸道与消化道共用的器官是咽。

5. **D** 【解析】人体进行生命活动所需要的能量主要是由细胞内的有机物在氧气的参与下被线粒体分解成二氧化碳和水时释放出来的,因此人体呼出的二氧化碳,其最终来源是人体内的组织细胞。故选 D。
6. **A** 【解析】肾脏是泌尿系统的主要器官,是形成尿液的场所。故选 A。
7. **A** 【解析】肾脏是形成尿液的器官,输尿管是输送尿液的通道,膀胱是储存尿液的器官,尿道是排出尿液的通道。因此,结石随尿液排出的途径是肾脏→输尿管→膀胱→尿道。故选 A。
8. **C** 【解析】膀胱只具有储存尿液的功能,并不参与尿液的形成;尿液是在肾脏中形成的。故选 C。
9. **C** 【解析】当原尿流经肾小管时,大部分的水、部分无机盐和全部葡萄糖被肾小管重新吸收回血液,剩下的废物如尿素、一部分无机盐和水等,由肾小管流出,形成尿液,所以,尿液形成过程中,原尿中有葡萄糖,而排出的尿液中没有,是因为肾小管具有重吸收作用。故选 C。

10. **D** 【解析】肾小球是尿液形成过程中的关键结构,正常情况下,肾小球能够阻挡大分子蛋白质和血细胞,只允许小分子物质,如水、无机盐、尿素、葡萄糖等通过。当肾小球发生病变时,其滤过功能可能受损,导致大分子蛋白质和血细胞被滤入原尿并最终出现在尿液中。故选 D。
11. **C** 【解析】A 模型用手势模拟液体的流动,但没有明显的重吸收过程的表现,A 错误。B 模型用吸管插入握拳的手掌空隙,暗示液体流过,没有明显的重吸收过程的表现,B 错误。C 模型通过吸管和线绳模拟了液体流过肾小管时的调节与重吸收过程,这种设计能够表现原尿中的物质在流过肾小管时逐步被选择性吸收回血液中的过程,适合演示“肾小管重吸收”,C 正确。D 模型使用一个球,不能直接表现肾小管重吸收的过程,D 错误。
12. **D** 【解析】肝脏没有排泄功能,A 错误;水可以通过排尿、排汗和呼气的方式排出,B 错误;尿素只能通过排尿和排汗的方式排出,C 错误;人体排出粪便不属于排泄,D 正确。

上分警示 | 排泄不是排遗

人体排便属于排遗,不属于排泄。

13. **D** 【解析】图甲中⑥肺是气体交换的场所。故选 D。
14. **B** 【解析】人体在平静状态下吸气时,膈肌收缩,膈顶部下降,肋骨间的肌肉同时收缩,肋骨上升,胸廓的容积扩大,肺随之扩张,外界空气通过呼吸道进入肺。故选 B。

上分点拨 | 呼吸运动

吸气:肌收缩胸扩氧气来,肺内气压小于外界气压;呼气:肌舒胸缩氧气去,肺内气压大于外界气压。无论是吸气还是呼气,在结束的一瞬间,肺内气压都等于外界气压。

15. **A** 【解析】吸气时,进入肺泡的氧,穿过肺泡壁以及缠绕在肺泡壁上的毛细血管壁进入血液,血液流动将氧带到身体的各个组织细胞。组织细胞利用氧分解有机物,产生的二氧化碳进入血液。血液流经肺部毛细血管网时,血液中的二氧化碳穿过毛细血管壁和肺泡壁,进入肺泡,再通过呼气排出体外。故图丙中 p 代表氧气,q 代表二氧化碳,m 代表氧气,n 代表二氧化碳。故选 A。
16. **A** 【解析】肺泡与外界的气体交换是通过呼吸运动来实现的。故选 A。

上分点拨 | 气体交换的原理

人体与外界的气体交换原理:呼吸运动(即吸气和呼气);人体内的气体交换(肺泡与血液的气体交换、血液和组织细胞的气体交换)原理:气体的扩散作用。

17. **D** 【解析】当血液流经肾小球时,除大分子蛋白质和血细胞外,血浆中的一部分水、无机盐、葡萄糖和尿素等物质都可以滤过到肾小囊腔中形成原尿,每天形成的原尿可达 180 升,而原尿中的大部分的水被肾小管重新吸收回血液,每天排出的尿却只有约 1.5 升,所以每天为维持体内水分的相对平衡,可以喝适量的水。故选 D。
18. **D** 【解析】血液流经肾小球时,除大分子蛋白质和血细胞外,水、无机盐、葡萄糖、尿素和尿酸等物质经肾小球滤过到肾小囊腔中形成原尿。因此正常人的原尿与血液相比较,主要区别是原尿中不含有血细胞和大分子蛋白质。故选 D。

上分总结 | 血液、血浆、原尿和尿液的成分比较

- (1)血液及血浆:血液包含血浆和血细胞。血浆含有水、蛋白质、葡萄糖、无机盐和尿素等;血细胞包括红细胞、白细胞和血小板。
- (2)原尿:是由肾小球及肾小囊滤过血液产生的,其中包含水、葡萄糖、无机盐和尿素等,但不包含血细胞和大分子蛋白质。
- (3)尿液:是原尿经过肾小管的重吸收后形成的,其中含有水、无机盐、尿素等。

19. **A** 【解析】肾单位是肾脏的基本结构单位,肾单位由肾小球、肾小囊和肾小管组成,A 正确。尿液的形成包括肾小球及肾小囊的滤过作用和肾小管的重吸收作用两个重要过程,A 肾小囊中的原尿流经 B 肾小管时被重吸收后形成尿液,B 错误。图乙中,泌尿系统是由①肾脏、②输尿管、③膀胱、④尿道组成的,C 错误。图乙中,①肾脏形成的尿液经②输尿管流入③膀胱中,膀胱可以储存尿液,当膀胱中的尿液储存到一定量的时候才会产生尿意,D 错误。
20. **D** 【解析】正常情况下,经过肾小球和肾小囊的滤过作用,葡萄糖会被滤过到肾小囊腔中,所以微吸管吸取的囊内液中含有葡萄糖,A 错误。经过肾小球和肾小囊的滤过作用,大分子蛋白质和血细胞不能通过肾小球进入肾小囊腔,所以囊内液中大分子蛋白质含量极少或没有,与③肾小球中的液体相比,大分子蛋白质浓度大大降低,B 错误。血液流经肾小球和肾小囊时发生滤过作用形成原尿,原尿存在于肾小囊腔中,C 错误。②与①分别为入球小动脉和出球小动脉,②和①中的血液都是动脉血,D 正确。
21. (1)气管 清洁 湿化器 (2)收缩 扩张 (3)二氧化碳 增加
- 【解析】(1)呼吸道包括鼻、咽、喉、气管、支气管。呼吸机管道从口腔进入,经咽、喉插入患者的①气管处。在吸气通路中,细菌过滤器可对吸入的气体进行一定的处理,使到达肺部的气体变得清洁;能使气体变得湿润的仪器是湿化器。(2)人体在吸气时,膈肌收缩,膈顶部下降,肋骨间的肌肉同时收缩,肋骨上升,胸廓的容积扩大,肺随之扩张,外界空气通过呼吸道进入肺。(3)肺泡与血液的气体交换过程中,血液中的二氧化碳进入肺泡,肺泡中的氧气进入血液,血液中氧气含量增加,二氧化碳含量减少。题图乙中,a 代表的气体是二氧化碳,N 处流出的血液与 M 处相比,b 代表的气体,即氧气的含量增加。
22. (1)气体交换 (2)扩张 (3)呼出 (4)呼吸 红细胞 二氧化碳

【解析】(1)由图可知,肺泡壁很薄,仅由单层细胞构成,肺泡外面缠绕着丰富的毛细血管,这些特点都有利于肺泡进行气体交换。(2)呼吸运动是由呼吸肌的收缩和舒张引起的,下水游泳时,若水漫过胸部,水的压迫会使胸廓无法顺利扩张,导致胸廓容积减小,外界空气不易进入,造成吸气困难。(3)人体呼出的气体与吸入的气体相比,氧气减少、二氧化碳增多。可见,A 组数据表示的是人体呼出的气体。(4)细胞利用氧气,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叫作呼吸作用。一个成年人平均每天要呼吸约 13.6 公斤的新鲜空气,原因是人体进行各项生命活动,时刻

都需要能量供应,这些能量是由人体的呼吸作用提供的。这一作用的完成需要氧气参与,红细胞有运输氧气的作用,空气中的氧气进入血液后,绝大部分都要与红细胞中的血红蛋白结合,把氧气运送到全身各处的组织细胞中,在细胞内一系列酶的作用下,分解有机物,产生二氧化碳,从而释放能量。

23. (1)C 膀胱 (2)145 (3)①高尿酸血症患者的肾功能正常率低于尿酸水平正常者 ②滤过 (4)不过量食用海鲜(合理即可)

【解析】(1)A 肾脏中形成的尿液,经过B 输尿管运送到C 膀胱,可在C 膀胱内暂时储存。(2)肾单位是肾脏的基本结构单位。题图乙中,每个肾单位由1 肾小球、4 肾小囊和5 肾小管组成。(3)①由题图丙可以看出,高尿酸血症患者的肾功能正常率低于尿酸水平正常者,因此,高尿酸血症会增加肾功能异常的风险。②尿酸会增加血液黏稠度,导致血管内皮细胞异常,使肾小球受损,影响其滤过功能。(4)为预防高尿酸血症,可提出的建议有不过量食用海鲜、动物内脏、豆制品,有高尿酸血症家族遗传史的人定期体检等。

24. (1)肾单位 (2)肾小囊腔 重吸收 (3)①等量的生理盐水 ②相同控制单一变量 ③高 ④“石淋通”颗粒能改善草酸钙结石对肾脏的损伤

【解析】(1)肾单位是形成尿液的基本结构单位。(2)尿液形成过程中,血液中的小分子物质经肾小球和肾小囊的滤过作用后,会进入肾小囊腔中形成原尿。若原尿中草酸钙过量,则会损伤肾小管上皮细胞,严重影响肾小管的重吸收的功能。(3)①该实验是探究重要制剂——“石淋通”颗粒能否改善草酸钙结石对肾脏的损伤,实验变量是“石淋通”颗粒的含量,因此表格中“?”处的处理方法是给健康大鼠每天灌喂等量的生理盐水。②对照实验要遵循单一变量原则,因此实验中选取的50 只大鼠在大小、体重、健康状况等方面应该相同。③分析实验数据可知,大鼠体内抗氧化酶含量越高,产生的结石越少。④分析表中数据可知,与A 组相比,B、C、D 组的结石情况均减弱,说明“石淋通”颗粒能改善草酸钙结石对肾脏的损伤。

第 15 章 对点上分(类题推送)

上分解析

基础上分

1. **B** 【解析】呼吸系统由呼吸道和肺两部分组成,①鼻、②咽、③喉、④气管、⑤支气管是气体进出肺的通道,称为呼吸道,⑥肺是气体交换的场所;⑦膈不属于呼吸系统,A、D 错误。①鼻内有黏膜,能够分泌黏液湿润空气,B 正确。④气管和⑤支气管是形成痰的主要部位,C 错误。
2. **C** 【解析】图甲模拟的是呼气过程,此时膈肌和肋骨间的肌肉舒张,肋骨下降,膈顶部上升,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,完成呼气。故选C。
3. **B** 【解析】图中a 气体表示二氧化碳,b 气体表示氧气,B 错误。
4. **D** 【解析】患者由于肺部炎症导致气体交换受阻,通常会出现呼吸频率升高的症状,以满足身体对氧气的需求,A 错误。当血液流经肺部毛细血

管网时,血液中氧气含量增加,由含氧少、颜色暗红的静脉血变为含氧多、颜色鲜红的动脉血,故血管b 内流动的血液为动脉血,B 错误。由图可知,肺纤维化会导致肺泡壁变厚,C 错误。肺纤维化导致肺泡壁变厚,气体扩散的距离增加,降低了气体的交换效率,影响气体扩散,D 正确。

5. **B** 【解析】人体内组织细胞和血液之间进行气体交换的原理是气体的扩散作用。故选B。
6. **C** 【解析】人体排泄的途径主要有三条:呼吸系统呼出气体、泌尿系统排出尿液、皮肤排出汗液;人体排出粪便的过程叫排遗,故人体代谢废物排出的主要途径有①肺、③肾脏、④皮肤。故选C。
7. **D** 【解析】维生素是小分子物质,从口腔进入后经过胃,直接在小肠被吸收进入血液,随血液循环进入肾脏,通过肾小球和肾小囊的滤过作用进入原尿,再经过肾小管的重吸收作用形成尿液,尿液依次经输尿管、膀胱、尿道排出体外,所以多余的维生素B₂ 在体内经过并排出的路径是口腔→胃→小肠→血液→肾脏→输尿管→膀胱→尿道。故选D。
8. **C** 【解析】人体泌尿系统中暂时储存尿液的器官是膀胱。腰侧集尿器俗称“尿袋”,是一种用于体外收集、储存尿液的辅助型医疗器械产品,它主要替代了膀胱的生理功能。故选C。
9. **D** 【解析】②是输尿管,④是尿道。故选D。
10. **B** 【解析】红心火龙果果肉中含有甜菜红素,这种红色物质难以被分解和吸收,最终随尿液排出。当血液流经肾小球时,除了血细胞和大分子蛋白质,血浆中的一部分水、无机盐、尿素、葡萄糖等会通过肾小球和肾小囊滤过到肾小囊腔内形成原尿;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,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。故选B。
11. **C** 【解析】尿液长时间停留在膀胱中时,其中的有毒、有害物质长期刺激膀胱黏膜的上皮细胞,有可能诱发疾病,如细菌逆行,易引起膀胱炎、肾炎等疾病,与年龄无关。故选C。

重难点上分

上分专题(三) 尿液形成的机制

1. **C** 【解析】血液流经肾小球时,除大分子蛋白质和血细胞外,水、无机盐、葡萄糖、尿素等物质经肾小球和肾小囊滤过到肾小囊腔中形成原尿,因此A 原尿中不含血细胞和大分子蛋白质。故选C。
2. (1)入球小动脉 动脉血 (2)滤过 原尿 (3)肾小管 葡萄糖 (4)肾静脉 二氧化碳 (5)每天要喝适量的水(合理即可)
- 【解析】(1)由图可知,①是入球小动脉,在肾小球处没有发生气体交换,只发生滤过作用,因此,②出球小动脉中流的是动脉血。(2)当血液流经肾小球时,由于肾小球和肾小囊的滤过作用,除血细胞和大分子蛋白质外,血浆中的一部分水、无机盐、葡萄糖、尿素等物质都可以滤过到③肾小囊腔中,形成原尿。(3)当原尿流经④肾小管时,其中对人体有用的物质,如全部的葡萄糖、大部分的水和部分无机盐被肾小管重新吸收。(4)血液流经肾脏时,血液中的氧气和营养物质进入肾脏,肾脏产生的二氧化碳进入血液。⑤是肾静脉,其中的血液与①入球小动脉中的血液相比,含有的二氧化碳增多。(5)日常生活中,维护泌尿系统健康的措施有每天要喝适量的水、有了尿意及时排尿等。

3. (1)D (2)D (3)D (4)A

【解析】(1)肾单位包括肾小体和③肾小管。肾小体包括①肾小球和②肾小囊。故选D。(2)③肾小管末端的液体为尿液,②肾小囊内的液体为原尿,二者相比较,尿液中不含有葡萄糖。故选D。(3)人体每天形成的原尿大约有180 升,是由于肾小球和肾小囊的滤过作用,而实际排出的尿液只有约1.5 升,这是由于③肾小管的重吸收作用。故选D。(4)若在某病人的尿检单中,发现了较多的大分子蛋白质和红细胞,则说明此人的①肾小球可能发生病变。故选A。

4. **D** 【解析】甲物质在血浆和肾小管上段液体中的浓度是相等的,都是0.03%,而在输尿管内液体中的浓度却达到了2%,经过肾小管的重吸收作用,把大部分的水,全部葡萄糖和部分无机盐重新吸收回血液中,使肾小管中的液体总量减少,所以甲物质是尿素;乙物质在血浆和肾小管上段液体中的浓度为0.1%,而在输尿管内液体中的浓度为0,经过了肾小管的重吸收作用,全部的葡萄糖被吸收回血液中,所以乙物质是葡萄糖。故选D。

5. **C** 【解析】根据分析可知,一般情况下,血浆中含有大分子蛋白质;原尿中不含大分子蛋白质,但含有葡萄糖;尿液中不含有葡萄糖、大分子蛋白质。从表中可以看出,甲中不含大分子蛋白质,但有葡萄糖,可以判断是原尿;乙中含有较多的大分子蛋白质,可以判断是血浆;丙中不含大分子蛋白质和葡萄糖,尿素含量较高,可以判断是尿液。故选C。

6. **C** 【解析】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,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。肾小管吸收了原尿中全部的葡萄糖,所以乙物质为葡萄糖;肾小管吸收了大部分水和部分无机盐,而没有吸收尿素,所以尿素的浓度升高,故甲物质为尿素。故选C。

7. (1)蛋白质 肾小球 (2)贫血 多食用含铁和蛋白质丰富的食物 (3)白细胞的数量高于参考值

【解析】(1)由表格可知,甲的尿液中出现蛋白质和红细胞,可能是肾脏的肾小球发生了病变,影响了肾小球对蛋白质和红细胞的滤过作用。(2)当血红蛋白含量和红细胞的数目少于正常值时,说明可能患贫血,在饮食中应注意多吃一些含铁和蛋白质丰富的食物。(3)白细胞具有吞噬病菌的功能,丙的白细胞的数量高于参考值,则丙身体仍存在炎症。

卷⑧ 第 15 章提优验收卷(B 卷)

→答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题2 分,共40 分)

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 答案 | D | B | B | C | C | B | C | D | A | A |
| 题号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 答案 | C | A | C | D | A | B | D | A | C | D |

答案及评分细则

轻松评分数

- 二、非选择题(除特殊标注外,每空2分)
21. (1)ABC(4分) 髓质(4分) (2)D 重吸收 (3)I (4)尿素 葡萄糖 大部分水被肾小管重新吸收回血液
22. (1)呼吸道 肺 玻璃瓶无法模拟胸廓前后、左右径的变化(4分) (2)呼吸道对空气的清洁作用(合理即可) 呼吸道对空气的温暖作用(合理即可) (3)扩散作用 氧气 (4)高
23. (1)葡萄糖 无机盐 (2)无机盐 尿素 (3)肾单位 (4)肾小球
24. (1)形成对照 (2)乙组 (3)增加 (4)不适合 (5)D

上分攻略 评分细则

规避失分点

21. (1)第二空注意“髓”字写法。

找准采分点

22. (2)答案不唯一,答“会影响呼吸道对空气的湿润作用”“不利于肺泡中的气体交换”等都可得分。

上分解析

1. D 【解析】肺是进行气体交换的场所,D 正确。
2. B 【解析】呼吸道是气体进出肺的通道,有清洁、湿润、温暖吸入肺的空气的作用;肺是气体交换的场所。故选 B。
3. B 【解析】咽是气体与食物共同的通道,在咽喉处有一块软骨——会厌软骨。吞咽食物时,会厌软骨覆盖气管,食物就能顺利地进入食管里。呼吸时,会厌软骨抬起,保证呼吸道畅通。吃饭时大声谈笑,就会使呼吸和咽食动作同时进行,会厌软骨的活动就会失调,食物容易由咽误入气管。故选 B。
4. C 【解析】鼻炎会引起鼻黏膜充血和肿胀,患者出现流鼻涕、鼻塞、打喷嚏等症状,鼻塞使人感觉呼吸不畅。故选 C。
5. C 【解析】排泄对于人体进行正常生命活动具有重要的意义,排泄不仅可以排出体内的废物,还可以调节体内水和无机盐的相对平衡,维持组织细胞的生理功能;排出食物残渣不属于排泄。故选 C。
6. B 【解析】血液流经肾脏时,由于细胞进行呼吸作用会产生二氧化碳,消耗氧气,所以二氧化碳含量增多,氧气含量减少,A、C 错误。肾脏是形成尿液的器官,尿素等废物由尿液排出体外,所以尿素含量减少,B 正确。正常情况下,全部的葡萄糖被肾小管重新吸收回血液,所以葡萄糖含量不会增多,D 错误。
7. C 【解析】若肾小管的重吸收作用出现问题,原尿中大部分水不能重新吸收回血液,尿液中的水分就会增加,尿量就会大大增加。故选 C。
8. D 【解析】图中肾脏内部结构①②③分别为皮质、肾盂、髓质。故选 D。
9. A 【解析】“垂涎欲滴”是指馋得连口水都要滴下来了,流口水不属于排泄途径。故选 A。
10. A 【解析】玲玲同学制作的装置中,双层滤纸模拟肾小球,漏斗和塑料杯围成的空腔模拟肾小囊,因此流入塑料杯中的液体模拟的是原尿。故选 A。
11. C 【解析】c 膀胱具有暂时储存尿液的作用。故选 C。

12. A 【解析】肾单位由①肾小球、②肾小囊和③肾小管组成。故选 A。
13. C 【解析】当血液流经肾小球时,经过肾小球和肾小囊的滤过作用,除血细胞和大分子蛋白质外,血浆中的一部分水、无机盐、葡萄糖、尿素等物质都可以滤过到②肾小囊内,形成原尿。故选 C。
14. D 【解析】从图中可以看出,曲线①中呼吸频率较低,肺容量变化较小,可能表示平静状态时的呼吸状况,A 错误。从图中可以看出,曲线②呼吸频率较高,肺容量变化较大,可能表示运动时的呼吸状况,B 错误。图中 M 点、N 点均处于肺容量增大的过程,表示吸气,吸气时,膈肌收缩,C 错误。对比曲线①和曲线②可知,曲线②的呼吸频率和深度均大于曲线①,D 正确。
15. A 【解析】对成年人通过“海姆立克急救法”进行急救时,应快速向后方上方挤压其上腹部,该过程中被救者膈顶部上升→胸廓容积缩小→肺内气压增大→肺内气体推动异物向外移动。故选 A。
16. B 【解析】人体呼吸的全过程包括:①肺与外界进行气体交换→④肺泡与血液进行气体交换→②氧气在血液中运输→③氧气进入组织细胞。故选 B。
17. D 【解析】人体呼吸时,呼出的气体与吸入的气体相比较,呼出气体中氧气的含量减少,二氧化碳的含量增多,其根本原因是组织细胞消耗氧气,产生二氧化碳。故选 D。
18. A 【解析】吸气时,膈肌与肋骨间的肌肉收缩,引起胸腔前后、左右及上下径均增大,膈顶部下降,胸廓的容积扩大,肺随之扩张,造成肺内气压减小,小于外界大气压,外界气体进入肺内,形成主动的吸气运动。图中,肋骨间的肌肉和膈肌同时收缩,表示吸气,肺内气压最低时,胸廓容积最大,即 a 点,A 符合题意。
19. C 【解析】图中 a 是肾小球,b 是肾小囊,c 是肾小管。血液流经肾小球时,除了血细胞和大分子蛋白质,血浆中的一部分水、无机盐、葡萄糖和尿素等物质,都可以滤过到肾小囊内,形成原尿,故 b 内的液体是原尿,a 肾小球内血液中的葡萄糖含量和 b 肾小囊内原尿中的葡萄糖含量几乎相同。当原尿流经肾小管时,其中对人体有用的物质,包括大部分水、全部葡萄糖和部分无机盐被肾小管重新吸收,进入包绕在肾小管外面的毛细血管中,重新回到血液里;因此从 c 肾小管的末端流出的液体中葡萄糖含量为 0。故选 C。
20. D 【解析】若尿液中出现葡萄糖,可能是胰岛素分泌不足,也可能是肾小管病变。故选 D。
21. (1)ABC 髓质 (2)D 重吸收 (3)I (4)尿素 葡萄糖 大部分水被肾小管重新吸收回血液
- 【解析】(1)人体的泌尿系统由肾脏、A 输尿管、B 膀胱、C 尿道组成,肾脏的结构包括皮质、髓质和肾盂三部分,切开肾脏,从纵剖面可以看到颜色较浅的结构是髓质。(2)D 肾小球是毛细血管球,所以肾小球既属于肾单位,又属于血液循环系统,肾小管具有重吸收作用,其周围缠绕着大量的毛细血管,有利于肾小管进行重吸收。(3)D 肾小球中是未过滤的血液,尿素含量较高,经过 F 肾小管的重吸收作用后,液体变为尿液,尿素含量最高,I 肾静脉中是过滤完的血液,尿素含量最低。(4)血液经过肾小球时,除血细胞和大分子蛋白质外,血浆中的一部分水、无机盐、葡萄糖和尿素等物质,都可以经过肾小球滤过到肾小囊腔内,形

成原尿;原尿在经过肾小管时,全部葡萄糖、大部分水和部分无机盐被肾小管重新吸收回血液,剩下的水和无机盐、尿素等就会形成尿液。图Ⅲ中经过 L 后甲物质的相对含量升高,乙物质的相对含量减少,据此可知,甲是尿素,乙是葡萄糖;甲尿素的相对含量升高是因为大部分水被肾小管重新吸收回血液。

22. (1)呼吸道 肺 玻璃瓶无法模拟胸廓前后、左右径的变化 (2)呼吸道对空气的清洁作用(合理即可) 呼吸道对空气的温暖作用(合理即可) (3)扩散作用 氧气 (4)高

【解析】(1)呼吸系统的组成包括呼吸道和肺。图一模型中,笔筒和气球分别模拟图二的①呼吸道和②肺。玻璃瓶不能伸缩,没有弹性,无法模拟胸廓前后、左右径的变化,装置中的玻璃瓶模拟人体胸廓并不是最理想的材料。(2)呼吸道对吸入的气体有温暖、湿润和清洁的作用。题干中,实验后,同学们发现面巾纸卷上、笔筒和气球内壁都附着了一些黄色黏稠的物质,这些黏稠的物质会影响呼吸道对空气的清洁作用;会影响呼吸道对空气的温暖作用;会影响呼吸道对空气的湿润作用;不利于肺泡中的气体交换等。(3)图三为肺泡与毛细血管之间的气体交换示意图,该过程是通过气体的扩散作用完成的。血液流经肺泡外毛细血管时,血液中的二氧化碳扩散进入肺泡,肺泡中的氧气扩散进入血液,因此血液从毛细血管的 C 端流到 D 端后,血液中氧气含量增加,血液由静脉血变成动脉血。(4)分析图四的数据,得出肺癌发病率的规律是烟龄越长的人群,肺癌发病率越高。

23. (1)葡萄糖 无机盐 (2)无机盐 尿素 (3)肾单位 (4)肾小球
- 【解析】(1)当健康人的原尿流经肾小管时,其中对人体有用的物质,如大部分水,全部葡萄糖和部分无机盐,都能被重新吸收回血液。(2)汗液的主要成分是水,还有少量的无机盐和尿素等物质。(3)结合材料二,肾衰竭患者可通过肾脏移植手术获得新生,肾脏形成尿液的基本单位是肾单位。(4)血液中的血细胞和大分子蛋白质不能经过肾小球滤过到肾小囊腔内形成原尿,正常人的尿液中不会出现血细胞和大分子蛋白质。如果尿液中出现血细胞和大分子蛋白质,可能是肾小球出现病变,通透性增强,使原本无法进入原尿的血细胞和大分子蛋白质进入了原尿,原尿流经肾小管时,其中的血细胞和大分子蛋白质无法被重吸收,就随尿液排出。所以若某人进行尿常规检验时出现蛋白尿和血尿,则他发生病变的部位可能是肾小球。
24. (1)形成对照 (2)乙组 (3)增加 (4)不适合 (5)D

【解析】(1)本实验要验证“呼吸过程中二氧化碳含量的变化”,甲组为实验组,乙组为对照组。可见,实验过程中设置乙组的目的是形成对照。(2)人体吸入的气体是空气,乙组用打气筒注入的气体也是空气,因此,图中乙组相当于人体的“吸入气体”。(3)实验结果显示,甲组澄清石灰水变浑浊,乙组不变浑浊。依据二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊的特性,得出实验结论:人体呼出的气体与吸入的气体比较,二氧化碳含量明显增多。(4)紧闭门窗、长时间上课的教室里,空气中二氧化碳含量高,会影响实验结果,所以乙组气体不适合在紧闭门窗、长时间上课的教室里收集。(5)由表中数据可知,人体吸入的气体和呼出的气体中含量最多的气体为氮气,A 错误。人体吸入的气体中氧气占

21%,二氧化碳占 0.03%,氧气比二氧化碳多;呼出的气体中,二氧化碳占 4%,氧气占 16%,氧气比二氧化碳多,B 错误。人体吸入的气体和呼出的气体中氮气含量不变,C 错误。由表中数据可知,人体呼出的气体与吸入的气体相比较,氧气变少了,二氧化碳变多了,D 正确。

卷⑨ 第 16 章基础诊断卷(A 卷)

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题 2 分,共 40 分)

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | B | B | C | B | D | A | C | B | A | D |
| 题号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 答案 | B | A | A | A | B | A | C | D | B | D |

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空 2 分)

21. (1)⑤ 关节软骨 ③ 关节腔 (2)① ④ (3)肌腱 两

22. (1)反射 (2)脊髓 (3)神经冲动 传出神经 效应器 (4)ab

23. (1)神经系统和内分泌 (2)反射弧 松果体 (3)褪黑素 性激素 (4)垂体 睡眠不足时生长激素分泌减少,蛋白质合成减少,脂肪分解减少,从而导致体重增加

24. (1)活动的连接 (2)肩(合理即可) 膝(合理即可) (3)①运动强度 对照 避免偶然性,减小实验误差,使实验结果更准确 ②增厚 中 运动强度要适当,以中等强度为宜

上分攻略 评分细则

找准采分点

22. (3) 填“神经冲动”也可得分。

找准采分点·规避失分点

24. (3) 第二空答“对比”不得分;第三空答出“避免偶然性”即可得分。

上分解析

1. B 【解析】神经调节的基本方式是反射。故选 B。

2. B 【解析】衣藻是植物,没有神经系统,避开光照属于应激性而不是反射。白细胞吞噬病菌不属于反射。狗听到主人呼唤去吃食物属于反射。皮肤受到刺激人感到疼痛,说明神经冲动传到了大脑皮质,但是这一过程没有经过完整的反射弧,不属于反射。故选 B。

上分警示

反射是指生物体通过神经系统对体内外刺激作出的反应。植物和单细胞生物没有神经系统,所以不具有反射。

3. C 【解析】神经元的基本结构包括胞体和突起两部分。故选 C。

4. B 【解析】神经系统由脑、脊髓及与它们相连的神经组成。脑和脊髓组成神经系统的中枢部分,叫中枢神经系统;脑神经和脊神经组成神经系统的周围部分,叫周围神经系统。故选 B。

5. D 【解析】脑干被称为“生命中枢”,其中有许多维持人体基本生命活动的中枢,如呼吸中枢、心血管中枢等。

上分总结 大脑、小脑和脑干的功能

大脑具有感觉、运动、语言等多种生命活动的功能区;小脑主要协调全身肌肉的活动,维持身体的平衡;脑干中有维持人体基本生命活动的中枢,如呼吸中枢、心血管中枢等。

6. A 【解析】肝脏分泌的胆汁通过导管进入人体小肠内,肝脏属于外分泌腺。垂体、肾上腺和甲状腺都没有导管,分泌物直接进入腺体内的毛细血管,属于内分泌腺。故选 A。

7. C 【解析】人体内胰岛素分泌不足时,血糖合成糖原和血糖分解的作用就会减弱,导致血糖浓度升高而超过正常值,一部分血糖会随尿液排出体外,从而使人患糖尿病。故选 C。

上分总结 人体内分泌腺的功能和激素分泌异常症

| 内分泌腺 | 功能 | 激素分泌异常症 |
|-----------|-----------------|--------------------------------------------------------|
| 垂体 | 分泌生长激素等 | 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 | 分泌甲状腺激素 | 甲状腺激素分泌过多会患甲亢;幼年时甲状腺激素分泌不足会患呆小症;缺碘会患地方性甲状腺肿 |
| 胰岛 | 分泌胰岛素等 | 胰岛素分泌不足时会患糖尿病 |
| 性腺(睾丸、卵巢) | 睾丸分泌雄激素;卵巢分泌雌激素 | 影响第二性征的出现 |

8. B 【解析】进入青春期之后,脑的内部结构和功能进一步发育与完善,大脑对人体的调节功能不断增强,但脑的重量变化不大。故选 B。

9. A 【解析】骨、骨连接和骨骼肌构成人体的运动系统。神经属于神经系统,不属于运动系统。故选 A。

上分总结 骨连接

人体中,不同的骨可以通过骨连接组成骨骼。骨连接的形式有活动的连接,如关节;半活动的连接,如脊椎骨之间的连接;不活动的连接,如脑颅骨之间的连接。

10. D 【解析】骨膜内含有血管、神经和成骨细胞。血管中的血液对骨有营养作用,成骨细胞对骨的生长和再生有重要作用。故选 D。

11. B 【解析】骨是由骨膜、骨质、骨髓三部分组成的,骨膜中有血管、神经和成骨细胞;“寒风刺骨”主要是刺激了骨结构中的神经。故选 B。

12. A 【解析】关节囊包绕着整个关节,将相邻两骨牢固地连接在一起,使关节更加牢固。故选 A。

13. A 【解析】人体手臂完全向上举起重物时,肱二头肌和肱三头肌都处于收缩状态,A 正确。

14. A 【解析】关节主要是由关节面、②关节囊和③关节腔三部分组成的,关节面包括①关节头和④关节窝,A 错误。③关节腔内有滑液,能够润滑关节软骨,减少骨与骨之间的摩擦,与关节的灵活性有关,B 正确。

骨与骨之间通过关节等方式相连形成骨骼,C 正确。关节囊能把相邻两骨牢固地连接起来,与关节的牢固性有关,D 正确。

15. B 【解析】运动并不能促进各种激素的分泌。故选 B。

16. A 【解析】在眼球的结构中,瞳孔是光线进出的通道。在正常情况下,眼睛看强光时瞳孔缩小,看弱光时瞳孔扩大。当小刚走进放映厅时,光线变弱,所以瞳孔变大,使进入眼球的光线增加,从而看清周围的物体。故选 A。

17. C 【解析】如果晶状体凸度过大或眼球的前后径过长,会导致远处物体反射的光线经折射后形成的物像落在视网膜的前方,因而看不清远处的物体而形成近视。故选 C。

18. D 【解析】人在醉酒后,酒精会麻痹人的小脑,小脑具有维持身体平衡,协调运动的功能,所以喝醉酒的人会走路不稳,A 错误。大脑皮质是调节人体生理活动的最高级中枢,B 错误。中枢神经系统包括脑和脊髓,脑包括大脑、小脑、脑干,C 错误。神经系统的基本结构单位是神经元,D 正确。

19. B 【解析】巨大声响产生的声波经过外耳道传到⑤鼓膜,引起鼓膜的振动;振动通过①听小骨传到内耳,刺激③耳蜗内的听觉感受器,产生神经冲动;神经冲动通过与听觉有关的④听神经传递到大脑皮质的听觉中枢,就形成了听觉。遇到巨大声响时,要迅速张口或闭口堵耳,防止震破鼓膜。故选 B。

20. D 【解析】 $a \rightarrow b$ 血糖升高是因为摄入的葡萄糖被吸收进入血液,A 正确; $b \rightarrow c$ 血糖含量下降是因为胰岛素分泌增加,降低了血糖浓度,B 正确;糖类是人体最主要的供能物质, $c \rightarrow d$ 血糖含量下降,可能是运动消耗了较多葡萄糖,C 正确;胰岛素的主要功能是降低血糖浓度, $d \rightarrow e$ 血糖升高,检测发现体内某种激素含量增加,则其效果可能与胰岛素不同,D 错误。

21. (1)⑤ 关节软骨 ③ 关节腔 (2)① ④ (3)肌腱 两

【解析】(1)⑤是关节软骨,可减少两骨间的摩擦,缓冲运动时的震动。③关节腔内有滑液,可减少骨与骨之间的摩擦,使关节活动灵活。(2)若运动时用力过猛,①关节头会从④关节窝中滑脱出来,造成脱臼。(3)⑥和⑦两端较细呈白色的部分是肌腱。完成一种运动,至少需要两组及以上的骨骼肌相互配合。

22. (1)反射 (2)脊髓 (3)神经冲动 传出神经 效应器 (4)ab

【解析】(1)神经系统调节人体各项活动的基本方式是反射。(2)脊髓是脑与躯体、内脏之间的联系通道,脊髓通过脊神经与人体大部分器官发生联系。截瘫患者由于神经系统中枢部分的脊髓受损,导致脑与四肢间的联系通路中断。(3)植入患者脑部的电极芯片负责收集大脑皮质中神经细胞产生的神经冲动,设备②具有输出信号的功能,相当于反射弧中的传出神经。该患者可完成抓取物体的动作,说明肱二头肌等肌肉作为反射弧中的效应器没有损坏。(4)为避免给脑机接口患者术后的生活带来困扰,应保护脑机接口患者的信息隐私,a 正确;应建立完善的法律法规,使脑机接口技术更好地服务于人类,b 正确;脑机接口手术能为患者带来帮助,不应禁止研究,c 错误。

23. (1)神经系统和内分泌 (2)反射弧 松果体 (3)褪黑素 性激素 (4)垂体 睡眠不足时生长激素分泌减少,蛋白质合成减少,脂肪分解减少,从而导致体重增加

【解析】(1) 据资料一分析,人体生命活动受神经系统和内分泌系统的调节。(2) 结合资料一和图示分析,人体调节产生褪黑素的过程涉及神经系统和内分泌系统的相互作用。该过程的结构基础是反射弧,包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器。在这个过程中,效应器是松果体,它负责分泌褪黑素。(3) 夜间光照时间过长会影响褪黑素的分泌。据资料一分析,原因是光照时间过长会导致褪黑素分泌过少。褪黑素在一定程度上能抑制性激素的分泌,褪黑素分泌减少会导致性激素分泌增多,最终导致性早熟的发生。(4) 生长激素是由垂体分泌的一种蛋白质类激素。根据资料二分析,睡眠不足会导致生长激素分泌减少,而生长激素能促进蛋白质合成和脂肪分解,减少体脂。因此,睡眠不足导致体重超标的原因是睡眠不足时生长激素分泌减少,蛋白质合成减少,脂肪分解减少,从而导致体重增加。

24. (1) 活动的连接 (2) 肩(合理即可) 膝(合理即可) (3) ①运动强度 对照 避免偶然性,减小实验误差,使实验结果更准确 ②增厚 中运动强度要适当,以中等强度为宜

【解析】(1) 骨与骨之间的连接,叫骨连接,其中关节属于活动的连接。(2) 关节有肩关节、肘关节、腕关节、指关节、膝关节、踝关节等。(3) ①由题意可知,该实验的变量是运动强度。实验中 a 组不运动,所以设置 a 组大鼠的目的是形成对照。每组选用 10 只大鼠而不是 1 只做实验,可以避免偶然性,减小实验误差,使实验结果更准确。②由实验结果可知:a、b、c 三组大鼠未见明显的膝关节损伤症状,b 组和 c 组大鼠关节软骨均增厚,增强了运动时的缓冲力,且 c 组中强度运动对关节软骨的促进效果更好。根据该实验结果,可以提出科学运动的建议为运动强度要适当,以中等强度为宜。

第 16 章 对点上分 (类题推送)

上分解析

基础上分

1. B 【解析】脊髓是脑与躯体、内脏之间的联系通道。“小东烫得来不及思考就迅速松开”是由脊髓控制的非条件反射,说明脊髓具有完成反射的功能;“然后疼得龇牙咧嘴”是脊髓将神经冲动传导至大脑皮质的躯体感觉中枢,形成痛觉,说明脊髓具有传导的功能。故选 B。
2. D 【解析】脑干中有许多维持心跳、呼吸、血压等人体基本生命活动的中枢。故选 D。
3. C 【解析】视觉、语言中枢在大脑的大脑皮质,因此醉酒的人一般会视觉模糊、口齿不清,是因为酒精麻醉了①大脑;小脑的作用是协调全身肌肉的活动,维持身体的平衡,因此醉酒的人一般会动作不协调、身体平衡能力减弱,是因为酒精麻醉了②小脑。故选 C。
4. A 【解析】神经元由①胞体和③突起组成,A 正确。④是神经末梢,B 错误。神经元有细胞核,C 错误。反射的结构基础是反射弧,反射弧由感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器组成,而不是神经元,D 错误。
5. A 【解析】婴儿吮吸母乳是人生来就有的非条件反射,A 正确。含羞草和向日葵是植物,草履虫是单细胞动物,它们都没有神经系统,所以“含羞草被触碰后叶片合拢”“草履虫趋利避害”“向日葵向光性生长”都不属于反射,B、C、D 错误。

6. (1) 条件 (2) 平均值 慢 (3) 被测试者的年龄 (4) 人的反应速度与被测试者的年龄有关,年龄越大反应速度越慢 (5) 变快
- 【解析】(1) 被测试者用手指夹住尺子的反射过程是后天形成的,需要大脑皮质参与,因此属于条件反射。(2) 一次实验存在一定的偶然性,计算多次实验的平均值,可以减小实验误差,避免偶然性。分析表中数据可知,测量值越小,说明人的反应速度越快,测量值越大,说明人的反应速度越慢。(3) 该实验的变量是被测试者的年龄;因此小明探究的是被测试者的年龄对反应速度的影响。(4) 根据实验结果可知,人的反应速度与被测试者的年龄有关,年龄越大反应速度越慢。(5) 根据实验结果可知,随着练习次数的增加,被测试者的反应速度会变快。
7. C 【解析】氧合器的功能相当于人的肺,该处模拟了肺泡与血液的气体交换,血液吸收了氧气,排出二氧化碳,血液中的含氧量增加,变成了动脉血。故选 C。
8. (1) 传入神经 神经中枢 (2) 非条件 (3) 大脑皮质 (4) 反射弧
- 【解析】(1) 由图可知②是传入神经,③是神经中枢。(2) 缩手反射是一种生来就有的反射,它不需要大脑皮质的参与,因此属于非条件反射。(3) 当手受到针的刺激后,刺激信号会沿着传入神经传递到脊髓,同时脊髓也会将信号传到大脑皮质的感觉中枢,从而形成痛觉。(4) 人体在完成一项反射活动时,必须保持反射弧结构的完整。反射弧包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器五个部分,任何一个环节出现障碍,都会导致反射活动不能正常进行。
9. A 【解析】某人戴着眼镜看报纸,看报纸时离得较近,表明该人不能看清近处的物体,而远处有人叫他,为了看清叫他的人,他摘下了眼镜,说明该人能看清远处的物体,因此可能是远视眼,需要配戴凸透镜。故选 A。
10. C 【解析】视网膜是形成物像的部位,视网膜上分布着许多感光细胞,视网膜上的感光细胞能感受光的刺激,产生神经冲动,然后通过视神经传递到大脑皮质的视觉中枢,从而形成视觉。视觉是在大脑皮质的视觉中枢形成的,故图像信息成像部位和了解信息的部位分别是视网膜和大脑皮质,A、B、D 错误,C 正确。
11. B 【解析】视觉的最终形成是在大脑皮质上,而不是在视网膜植入物上,B 错误。
- 上分警示 | 成像与视觉形成

视网膜是成像部位,视觉是在大脑皮质的视觉中枢形成的。
12. (1) ③ 晶状体 ⑤ 视网膜 (2) ①推 ②凹透镜 (3) 晶状体曲度过大 (4) ② 瞳孔 (5) 读书姿势要正确(合理即可)
- 【解析】(1) 图乙中,水透镜有折射光线的作用,模拟的结构是图甲中的③晶状体,塑料薄膜上能形成物像,模拟图甲中的⑤视网膜。(2) ①人体能看清远近不同的物体主要是通过睫状体调节晶状体的曲度完成的。人视近物时,晶状体曲度变大;视远物时,正好相反。因此将“F 光源”向水透镜方向移动,是模拟看近处的物体,此时应推注射器,使水透镜曲度变大,塑料薄膜上才能再次出现清晰的物像。②将“F 光源”向远离水透镜方向移动,是模拟看远处的物体,发现物像逐渐变模糊,此时可在水透镜前加凹透镜矫正。(3) 根据本实验推测,若长时间看近处物体,可能导致眼球中晶状体曲度过大且不易恢复原状,物像落到视网膜的前方,易造成近视。(4) 显微镜的光圈有大有小,光线强时用小光

- 圈,光线弱时用大光圈,相当于眼睛的瞳孔能调节进入眼内的光量。因此在“F 光源”和水透镜之间安装一个废弃的显微镜光圈是为了模拟图甲中的②瞳孔。(5) 为预防近视,我们应做到:读书姿势要正确,不走路看书等。
13. A 【解析】在飞机起飞或降落时,有的乘客会咀嚼口香糖,嚼口香糖可以使咽鼓管张开,这样可以保持鼓膜内外气压的平衡,以免击穿鼓膜,故选 A。
14. B 【解析】骨锚式助听器的声音处理器通过麦克风收集声音,桥基将声音引起的振动通过颅骨和颌骨传导到耳蜗,耳蜗内的听觉感受器将机械振动转化为神经冲动。故选 B。
15. B 【解析】①听小骨传导振动,②鼓膜可以产生振动,A、D 错误。骨传导是声波通过骨将振动传至耳蜗,颅骨可传导振动,B 正确。④耳蜗内的听觉感受器产生的神经冲动,沿听神经传到大脑皮质的听觉中枢,形成听觉,C 错误。
16. C 【解析】激素在人体中含量很少,但是对人体的生长、发育和生殖等生理活动有重要的调节作用,A 不符合题意。胰岛素能调节血糖的浓度,胰岛素分泌不足易患糖尿病,医院主要通过检测血糖浓度来分析人体内胰岛素的分泌是否正常,B 不符合题意。垂体分泌的生长激素和甲状腺分泌的甲状腺激素都能促进儿童的生长,C 符合题意。幼年时期,垂体分泌的生长激素不足会引起侏儒症,幼年时期,甲状腺分泌的甲状腺激素不足会引起呆小症,D 不符合题意。
17. C 【解析】骨骼肌受到刺激会收缩,牵动所附着的骨绕着关节活动,故木条、螺丝、皮筋分别代表骨、关节、骨骼肌。故选 C。
18. B 【解析】关节的基本结构包括关节面、2 关节囊和 3 关节腔。关节面包括 1 关节头、4 关节窝。故选 B。
19. D 【解析】人体每一项运动都要有神经系统的调节,还有骨、骨骼肌、关节的共同参与,还需要消化系统、呼吸系统、循环系统等系统的配合,才能完成,A、C 错误。运动中,骨骼肌的收缩提供动力,B 错误。骨骼肌具有遇刺激而收缩的特性,包括肌腹和肌腱。骨骼肌两端附着在不同的骨上,D 正确。
20. D 【解析】人体的骨骼肌具有受到刺激而收缩的特性,但骨骼肌只能牵拉骨,而不能将骨复位,因此人体的每一个动作往往都是多块骨骼肌在神经系统的支配下相互协作共同完成的。故选 D。
- 上分警示 | 运动的完成

运动需要至少两块骨骼肌配合才能完成。
21. (1) ① 肌腹 收缩 (2) B 关节腔 A 关节软骨 (3) 心率加快 呼吸
- 【解析】(1) 题图甲中①为肌腹,②为肌腱,肌腹主要由肌肉组织构成;由图甲状态起身时,大腿前侧的股四头肌会收缩,牵引着骨共同完成运动。(2) 题图乙中 B 为关节腔,由关节囊分泌的滑液会进入 B 关节腔,提升关节的灵活性;A 为关节软骨,它表面光滑,可减小骨与骨之间的摩擦,增加膝关节的灵活性。(3) 由表可知,完成深蹲起运动后与安静状态相比心率加快。细胞内的有机物在氧气的参与下被分解成二氧化碳和水,同时释放能量的过程,叫作呼吸作用;骨骼肌细胞需要通过呼吸作用释放更多的能量为肌肉提供动力,所需的有机物和氧气需要经循环系统运输。

重难上分

上分专题（四） 反射与反射弧

1. **A** 【解析】非条件反射是生来就有的,它不需要大脑皮质的参与,是一种比较低级的神经调节方式,A 正确。条件反射是在非条件反射的基础上,通过后天的学习形成的。条件反射和非条件反射都重要,B 错误。非条件反射的中枢并不在大脑,而是在大脑皮质以下的神经中枢,如脊髓、脑干等,C 错误。如果长时间不进行相关的学习和训练,条件反射会逐渐消退,D 错误。
2. **D** 【解析】“手指被针刺到,立刻缩回。”这一反射是生来就有的先天性反射,属于非条件反射。“飞蛾从黑暗处扑向火堆”也属于非条件反射。故选 D。
3. **B** 【解析】晓刚在看颁奖晚会时流泪了,属于条件反射,这是人出生以后通过后天的学习形成的;小明眼睛里进了沙子,也流泪了,这是非条件反射,这是指人生来就有的先天性反射。故选 B。
4. **D** 【解析】①膝跳反射、③缩手反射属于非条件反射,神经中枢在脊髓。②望梅止渴、④谈虎色变属于条件反射,神经中枢在大脑皮质。故选 D。
5. **B** 【解析】行人看到“前方修路,请绕行”的告示牌后改变了行走路线,是通过大脑皮质的语言中枢理解了文字的含义;小狗却依旧前行,是因为小狗没有语言中枢,不理解文字的含义。这种差异的本质是人类有语言中枢。故选 B。

上分点拨 | 人类特有的条件反射

由于大脑皮质具有语言中枢,能对语言、文字作出反应,建立人类特有的条件反射,这是人类区别于其他动物的重要标志之一。

6. **C** 【解析】人类除具有与其他动物相同的条件反射外,由于大脑皮质具有语言中枢,还能对语言、文字作出反应,建立人类特有的条件反射,如“谈虎色变”等。这是人类与动物在神经调节方面最本质的区别。故选 C。
7. **A** 【解析】听到相声哈哈大笑,是与语言、文字有关的反射,要通过人类特有的语言中枢才能完成,属于人类特有的反射活动,A 正确。
8. **C** 【解析】膝跳反射属于非条件反射,此反射没有④传出神经的参与,不能完成,A 错误;听故事流眼泪,该反射的①感受器位于耳蜗,③神经中枢位于大脑皮质,B 错误;饱餐后,参与调节人体血糖浓度的反射弧中,⑤感受器是胰岛,C 正确;在缩手反射中,若②传入神经受损,手部受刺激时没有感觉,不能缩手,D 错误。
9. **D** 【解析】排尿反射的感受器是膀胱壁,逼尿肌、括约肌是排尿反射的效应器。故选 D。
10. **A** 【解析】若②传出神经损伤,反射弧不完整,因此膝跳反射不能进行,即小腿不能踢起;但是①神经中枢能把神经冲动经过脊髓传到大脑皮质的躯体感觉中枢,形成感觉。故选 A。
11. (1)感受器 (2)效应器 神经中枢 (3)脊髓 不能 (4)非条件
- 【解析】(1)图中①感受器的功能是接受刺激并产生神经冲动。(2)图中④是效应器,它接收到神经冲动后,会作出相应的反应。图中⑤是神经中枢。(3)缩手反射是低级的反射,完成该反射的神经中枢在脊髓。反射必须通过反射弧来完成,反射弧缺少任何一个环节反射活动都不能完成,若③传出神经受损,缩手反射不能发生。(4)非条件反射是指人生来就有的先天性反射,缩手反射属于非条件反射。

12. **D** 【解析】反射是指在神经系统的参与下,人体对来自体内外的各种刺激作出的反应。神经调节的基本方式是反射,反射的结构基础称为反射弧,反射弧包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器。反射必须通过反射弧来完成,反射弧缺少任何一个环节反射都不能完成。故选 D。
13. **B** 【解析】反射的结构基础是反射弧。一个完整的反射弧包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器五个基本环节。一个完整的反射过程为感受器受到刺激,产生神经冲动;传入神经把神经冲动传到神经中枢;神经中枢接收传入的神经冲动后,再发出神经冲动,并将它传给传出神经;传出神经把神经冲动传到效应器;效应器接收到神经冲动后,产生相应的动作。所以①是反射弧,②是神经中枢,③是反射。故选 B。

上分专题（五） 分泌腺与激素

1. **B** 【解析】胰岛属于内分泌腺,分泌胰岛素,胰岛素是激素,胰岛素不经过导管,直接进入毛细血管。唾液腺属于外分泌腺,有导管,分泌唾液,唾液经导管排出。胰岛与唾液腺相比,重要区别主要体现在①没有导管;③分泌激素;⑤分泌物直接进入毛细血管。故选 B。

上分总结 | 内分泌腺与外分泌腺的区别

| 腺体类别 | 有无导管 | 分泌物输送方式 | 分泌物举例 |
|------|------|---------|----------|
| 内分泌腺 | 无 | 血液循环输送 | 生长激素、胰岛素 |
| 外分泌腺 | 有 | 导管排出 | 唾液、汗液 |

2. **B** 【解析】唾液腺、汗腺和胃腺属于外分泌腺。垂体、胸腺、肾上腺、胰岛、卵巢都为内分泌腺,分泌的激素直接进入腺体内的毛细血管。故选 B。
3. **C** 【解析】白血病是一类造血干细胞异常引发的疾病,不是激素分泌异常引起的,A 不符合题意。白化病是遗传物质发生改变引起的,是遗传病,不是激素分泌异常引起的,B 不符合题意。幼年时期生长激素分泌过多易患巨人症,是激素分泌异常引起的,C 符合题意。流感是由流感病毒引起的,不是激素分泌异常引起的,D 不符合题意。
4. **B** 【解析】幼年时期垂体分泌的生长激素过少会患侏儒症,A 正确。糖尿病可能是胰岛素分泌不足引起的,B 错误。婴幼儿时期甲状腺激素分泌不足会患呆小症,C 正确。幼年时期生长激素分泌过多会患巨人症,D 正确。
5. **A** 【解析】若幼年时期生长激素分泌过多,会患巨人症,身高 2.47 米的苏尔坦·科森所患的疾病是巨人症。故选 A。
6. **D** 【解析】肾上腺素能让人心跳加快、血压升高,从而提高人体应对危急情况的能力。坐过山车或高空荡秋千时,会心跳加快,呼吸急促,肌肉紧绷甚至大声呐喊,这是肾上腺素分泌增多的结果。故选 D。
7. **D** 【解析】男同学在青春期喉结明显,是雄激素调节的结果,属于激素调节。故选 D。
8. **B** 【解析】人体的生命活动主要受神经系统的调节,但也受到激素调节的影响。小俞同学激动时面红耳赤、心跳加快,是由于神经系统通过神经调节使肾上腺等分泌的激素增加,激素又作用于相应的器官和组织,从而产生相应的生理反应。这是神经、激素共同调节的结果。故选 B。

9. **C** 【解析】人体各系统在神经系统和内分泌系统的调节下,相互联系和协调,共同完成各项生命活动,以适应机体内外环境的变化。故选 C。

10. **D** 【解析】

| 选项 | 分析 | 判断 |
|-----|--------------------------------------------------------------------|------------|
| A | 激素含量很少,但作用很大,对人体的生理活动起特殊的调节作用,如果分泌异常就会患相应的病症 | A 正确 |
| B | 肾上腺素是由肾上腺分泌的,肾上腺属于内分泌腺,没有导管,分泌物直接进入腺体内的毛细血管里 | B 正确 |
| C、D | 人在恐惧、紧张时,大脑皮质兴奋性陡然增高,促使肾上腺素分泌增加,导致心跳加快、血压升高;而肾上腺素的增加,又可以提高神经系统的兴奋性 | C 正确, D 错误 |

11. (1)小肠 (2)激素 (3)甲 (4)步骤 1:甲、乙两组各取大小、健康状况相同的 10 只小鼠,并将其胰岛破坏(合理即可) (5)④
- 【解析】(1)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、脂肪酸等。图甲中饭后 1 小时(BC 段)血糖浓度出现大幅度上升,是因为营养物质中葡萄糖被小肠吸收进入血液。(2)结合分析和图乙可知,血糖浓度升高,刺激感受器产生神经冲动,作为效应器的胰岛会加速分泌胰岛素,使血糖浓度下降。由此可见,正常人血糖浓度保持相对稳定是神经调节和激素调节共同作用的结果。(3)由于胰岛素的成分主要是蛋白质,会在人体的胃和小肠内被消化,最终以氨基酸的形式被吸收进入血液循环,起不到降低血糖浓度的作用,糖尿病患者不能通过口服胰岛素来治疗。所以,预测实验结果是甲鼠的尿液中会出现葡萄糖。(4)每组只用一只小鼠做实验不科学,可能因偶然性因素影响实验结果。所以,该实验方案设计应改为甲、乙两组各取大小、健康状况相同的多只小鼠,并将其胰岛破坏。(5)人们日常应合理膳食,及时改正不良的饮食习惯,减少高能量食物的摄入,多吃蔬菜、水果;适当进行体育锻炼;同时注意舒缓压力,避免熬夜,这些都是预防糖尿病的措施。④暴饮暴食不能有效预防糖尿病。

卷⑩ 第 16 章提优验收卷(B 卷)

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题 2.5 分,共 40 分)

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 答案 | A | D | B | C | D | A | A | B |
| 题号 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 答案 | C | C | B | C | D | B | C | B |

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空 2 分)

17. (1)视网膜 A (2)条件 视神经 (3)感受器 传出神经 (4)肾上腺素 神经 激素
18. (1)成骨细胞 红骨髓 (2)肌腱 肌腹

上分攻略 评分细则

找准采分点

18. (2)两空答案互换也可得分。

答案及评分细则

- (3)关节头 关节窝 关节腔
19. (1)非条件 激素 (2)呼吸 大脑皮质
- (3)C (4)胰岛素是一种蛋白质,口服会被消化为小分子物质,不能发挥药效 2
- (5)物质交换
20. (1)甲状腺激素对蝌蚪生长发育有影响吗
- (2)对照 甲状腺激素的有无 (3)碘 紫菜(合理即可) (4)促进

上分攻略 评分细则

找准采分点

20. (1)填“甲状腺激素会影响蝌蚪生长发育吗”也可得分。

上分解析

1. **A** 【解析】飞蛾扑火是生来就有的,属于非条件反射,A 符合题意;杯弓蛇影、风声鹤唳、谈虎色变都是出生后才有的,是在非条件反射的基础上通过后天的学习形成的,属于条件反射,B、C、D 不符合题意。
2. **D** 【解析】脑干里有许多维持人体基本生命活动的中枢,如呼吸中枢、心血管中枢等。如果脑干受到损伤,会直接影响人的呼吸和心脏的活动,严重时甚至危及生命。故选 D。
3. **B** 【解析】胰岛素制剂可用来治疗糖尿病。故选 B。
4. **C** 【解析】该反射是人出生以后在生活过程中逐渐形成的后天性反射,是在大脑皮质的神经中枢参与下完成的,属于条件反射,A、B 错误。该反射是由语言的刺激建立的条件反射,是人类特有的反射,C 正确。该反射的神经中枢位于大脑皮质,D 错误。
5. **D** 【解析】肠腺的分泌物通过导管排出,属于外分泌腺;甲状腺、肾上腺、睾丸的分泌物直接进入腺体内的毛细血管,通过血液循环运送到身体各处发挥作用,属于内分泌腺。故选 D。
6. **A** 【解析】人体内胰岛素分泌不足时,血糖浓度就会高出正常范围,一部分血糖随尿液排出体外,人就可能患糖尿病。故胰岛素可以用来治疗糖尿病。故选 A。
7. **A** 【解析】行礼动作相当于屈肘,肱二头肌收缩,肱三头肌舒张。故选 A。
8. **B** 【解析】关节腔内有滑液,能够润滑关节软骨,减少摩擦。某位老人走路时经常会出现膝盖疼痛的现象,经检查确诊后,医生在他的膝关节腔内注射了玻璃酸钠溶液,症状很快得到缓解。注射的玻璃酸钠溶液相当于关节内的滑液。故选 B。
9. **C** 【解析】由题图可知,该患者受损的肌肉是肱二头肌,A 错误。气动人工肌肉的两端应固定在不同的两块骨上,B 错误。屈肘时,肱三头肌舒张,肱二头肌收缩。气动人工肌肉代替的是肱二头肌,其充气时表示肱二头肌收缩,可实现屈肘运动,C 正确。屈肘运动需要关节参与,D 错误。
10. **C** 【解析】动力主要来自胫骨前肌收缩,胫骨前肌肌腱只是胫骨前肌的一部分,C 符合题意。
11. **B** 【解析】图甲中的 C 是大脑,D 是小脑,E 是脑干。故选 B。
12. **C** 【解析】神经调节的基本方式是反射,反射的结构基础是反射弧。因此引起小明缩手的神经结构是反射弧。神经冲动传导的途径是③感受器→⑤传入神经→①神经中枢→②传出神经→④效应器。故选 C。

13. **D** 【解析】人体在完成反射活动时,必须保持反射弧结构和功能的完整,任何一个环节出现障碍,反射都不能正常进行。如果小明因外伤导致缩手反射的传出神经受损,其他部分结构和功能正常,则当感受器受到沸水的高温刺激时,神经冲动能正常传到大脑的感觉中枢,但不能传到效应器,故其最可能的表现为有感觉,但骨骼肌不能正常收缩。故选 D。
14. **B** 【解析】“望梅止渴”是条件反射,需要大脑的参与,图示反射是非条件反射,不需要大脑参与。故选 B。
15. **C** 【解析】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,这些细胞就将声波信息通过听神经传给大脑皮质的听觉中枢,人就形成听觉。所以“天生我材必有用,千金散尽还复来”的听觉在观众大脑皮质的听觉中枢产生。故选 C。
16. **B** 【解析】反射弧由感受器、传入神经、神经中枢、传出神经、效应器组成,根据题意,上肢受伤,能感觉到疼痛,说明感受器、传入神经和神经中枢正常,但不能完成缩手反射,说明传出神经或效应器可能受损伤。故选 B。
17. (1)视网膜 A (2)条件 视神经 (3)感受器 传出神经 (4)肾上腺素 神经 激素
- 【解析】(1)④视网膜含有感光细胞,能感受光的刺激,产生神经冲动,是形成物像的部位。形成视觉的部位在题图乙中的 A 大脑。(2)司机师傅遇红灯时会减速刹车,该反射属于条件反射。这个过程中,在红灯形成的图像信息刺激下产生的神经冲动会经过视神经传到大脑皮质,大脑皮质发出的神经冲动经传出神经传到腿部肌肉,肌肉收缩完成踩刹车动作。(3)题图丙中 1 和 4 分别是感受器和传出神经。(4)在遇到紧急情况快速刹车时,车上同学大脑皮质兴奋促使肾上腺分泌较多的肾上腺素等激素。这些激素能够使人的心跳加快、血压升高。由此可以看出在神经系统的调节控制下,激素通过血液循环也参与调节人体的生命活动。
18. (1)成骨细胞 红骨髓 (2)肌腱 肌腹 (3)关节头 关节窝 关节腔
- 【解析】(1)骨膜是骨表面的一层坚韧的结缔组织膜。骨膜中有血管、神经和成骨细胞。血管中的血液对骨有营养作用。成骨细胞对骨的生长和再生有重要作用。骨中具有造血功能的是红骨髓。(2)骨骼肌由肌腱、肌腹两部分组成。(3)关节是骨连接的主要形式,关节的结构包括关节头、关节窝、关节腔和关节囊。
19. (1)非条件 激素 (2)呼吸 大脑皮质 (3)C (4)胰岛素是一种蛋白质,口服会被消化为小分子物质,不能发挥药效 2 (5)物质交换
- 【解析】(1)人体内血糖的调节是生来就有的,为非条件反射。由资料一可知,人体内血糖正常水平的维持,是在神经系统和激素的共同调节下完成的。(2)若体内胰岛素分泌减少,细胞将无法从血液中获取葡萄糖,进一步抑制了细胞的呼吸作用,引起细胞供能不足,经相应神经的刺激在大脑皮质形成饥饿感,病人甚至会出现食欲亢进的现象,血糖浓度进一步提高。(3)由②③可知,发挥降血糖功能的物质可能来自内分泌腺,C 错误。(4)胰岛素是一种蛋白质,口服会被消化为小分子物质,不能发挥药效,因此不能通过口服胰岛素达到治疗糖尿病的效果。在血糖过高时,糖尿病人可通过静脉注射胰岛素降低血糖,注射后胰岛素先由上、下腔静脉运输到右心房,再经过肺循环又一次回到心脏,由主动脉运出心脏到达脑部的毛细血管处,因此注射后胰岛素运输

到组织处发挥作用需要经过心脏 2 次。(5)糖尿病患者长期处于高血糖状态可能会导致视网膜内毛细血管发生闭塞,影响其与组织细胞之间的物质交换,导致视网膜功能异常,同时也会引起视神经病变,从而影响视觉。

20. (1)甲状腺激素对蝌蚪生长发育有影响吗 (2)对照 甲状腺激素的有无 (3)碘 紫菜(合理即可) (4)促进

【解析】(1)本实验探究的是“甲状腺激素对蝌蚪生长发育的影响”。结合题干表格信息可知,本实验探究的问题是甲状腺激素对蝌蚪生长发育有影响吗。(2)通常把接受实验变量处理的组叫实验组,把不接受实验变量处理的组叫对照组。所以,本实验中,设计甲组的目的是作对照,甲、乙两组实验的变量是甲状腺激素的有无。(3)碘是合成甲状腺激素的重要原料,缺碘会使得体内甲状腺激素合成的数量减少,从而患大脖子病;补充碘盐、海带、紫菜等海产品能有效预防大脖子病。(4)根据实验结果可知,实验结论是甲状腺激素能够促进蝌蚪的发育。

第二部分 期末复习突破

复习专项(一) 知识梳理

参考答案

一、人类对营养物质的获取

1. 消化道 消化腺
2. 麦芽糖 葡萄糖 氨基酸

二、人体内的物质运输

1. (1)左心房 左心室 右心房 右心室 (2)肌肉 (3)左心室 (4)①房室瓣 心室 心房 心室 ②动脉瓣 动脉 心室 动脉
2. (1)左心室 右心房 动脉 静脉 (2)右心室 肺静脉 左心房 静脉 动脉

三、人体的气体交换与废物排出

1. 咽 气体 气管 支气管 肺
2. (1)肾脏 (2)输尿管 (3)膀胱 (4)尿道

四、人体生命活动的调节

1. 躯体感觉 躯体运动 语言 视觉 听觉 嗅觉 平衡 呼吸中枢 心血管中枢
2. (1)瞳孔 (2)晶状体 (3)凸透镜 (4)感光 (5)形成物像
3. (1)外耳 (2)中耳 (3)内耳 (4)听觉感受器 (5)鼓室 (6)平衡

复习专项(二) 识图题

上分解析

1. **D** 【解析】①红细胞里含有血红蛋白,具有运输氧的功能,A 正确。当病菌侵入人体时,白细胞能穿过毛细血管壁,集中到病菌入侵部位,将病菌包围、吞噬。故若某人体内有炎症,增多的是题图甲中的②白细胞,B 正确。A 血浆为淡黄色半透明的液体,其中含有大量水分,C 正确。异型输血有可能会发生 C 红细胞凝集,D 错误。