

# 通州区 2022—2023 学年第二学期七年级期末质量检测

## 生物学试卷

2023 年 6 月

学校 \_\_\_\_\_ 班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

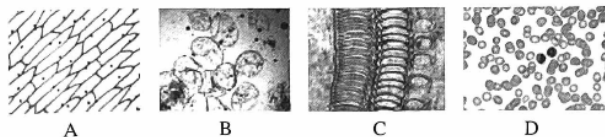
考生须知

1. 本试卷共 8 页,共两部分,32 道小题。满分为 70 分。考试时间 70 分钟。
2. 请在试卷和答题卡(纸)上准确填写学校、班级、姓名。
3. 试题答案一律书写在答题卡(纸)上,在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上,选择题用 2B 铅笔作答,其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束后,请将答题卡交回。

### 第一部分

本部分共 25 题,每小题 1 分,共 25 分。在每题列出的四个选项中,选出最符合题目要求的一项。

1. 菊花是北京市的市花,其花瓣细胞中控制物质进出细胞的结构是  
A. 叶绿体            B. 细胞膜            C. 细胞核            D. 液泡
2. 下列四项研究中,利用观察法即可完成的是  
A. 羊肾脏的外形及内部结构  
B. 银边天竺葵叶在光下产生淀粉  
C. 大运河森林公园中植物的种类和数量  
D. 沙尘天气对人体呼吸系统的危害
3. 同学们用普通光学显微镜观察生物体的各种组织,其中不属于植物组织的是



4. 门钉肉饼是老北京的一种传统小吃,其制作的食材主要包括面粉、牛肉馅、葱和姜。以下对门钉肉饼的营养成分与人体健康的关系的分析,错误的是  
A. 面粉中的淀粉可为人体生命活动提供能量  
B. 牛肉馅中的蛋白质是建造身体的重要原料  
C. 大葱中的维生素 D 可以有效地预防坏血病  
D. 牛肉馅中的脂肪是贮存能量的主要物质
5. 进入青春期后,男、女同学分别表现出与性别有关的外部特征,与此现象相关的激素是  
A. 胰岛素            B. 性激素            C. 生长激素            D. 甲状腺激素
6. 下列食物中的营养物质不经消化就可以直接被人体吸收的是  
A. 糖瓜中的麦芽糖    B. 豆浆中的蛋白质    C. 核桃仁中的脂肪    D. 鸡肝中的维生素 A

7. 按体积计算,人体吸入气体中氧气约占 21%,呼出气体中氧气约占 16.4%。呼出气体中减少的氧气用于细胞的

- A. 光合作用      B. 呼吸作用      C. 蒸腾作用      D. 吸收作用

8. X、Y、Z 是三个相邻的植物细胞,已知 Z 细胞液浓度 < Y 细胞液浓度 < X 细胞液浓度。下列图中能表示三者之间吸水、失水关系的是

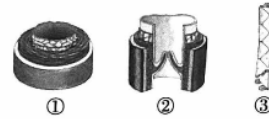


9. 下列成语中所描述的人体的生命现象,不属于排泄的是

- A. 汗流浹背      B. 馋涎欲滴      C. 气喘吁吁      D. 屁滚尿流

10. 右图为人体的三种血管的结构示意图,下列叙述错误的是

- A. ①将血液从心脏运输到全身各处  
B. ②管壁较薄,弹性较小,血流速度慢  
C. ③管径细,只允许红细胞单行通过  
D. 人体四肢的①②中都有防止血液倒流的瓣膜



11. 下列日常生活中遇到的问题与采取的措施,对应不合理的是

- A. 吃饭时被鱼刺卡住——大口进食吞咽  
B. 听到鞭炮的声音——捂住耳朵同时闭嘴  
C. 溺水引起呼吸骤停——口对口人工呼吸  
D. 遇到有人煤气中毒——开窗通风并关闭煤气

12. 下列现象属于反射的是

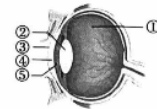
- A. 草履虫遇到棉纤维改变游动方向      B. 同学们听到铃声进教室上课  
C. 白细胞吞噬引起伤口感染的病菌      D. 金鱼藻在阳光下释放出氧气

13. 流程图是生物学学习的常用方法,下列有关流程图的叙述不正确的是

- A. 甲流病毒随空气进入肺的途径是鼻腔→咽→喉→气管→支气管→肺  
B. 尿液形成及排出体外的途径是肾脏→输尿管→膀胱→尿道  
C. 血液流经肾单位的途径是入球小动脉→肾小球→出球小动脉→肾小管外毛细血管  
D. 西瓜子经过消化道的顺序是口腔→咽→喉→食道→胃→小肠→大肠→肛门

14. 右图为人眼球结构模式图,其中不具有折光作用的结构是

- A. ⑤虹膜      B. ③角膜  
C. ④房水      D. ②晶状体



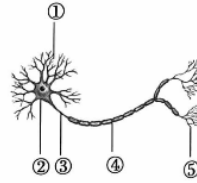
15. “舞动青春”、“放飞理想”是 2008 年我国教育部推行的《第三套全国中小学生系列广播体操》。

同学们在做操的过程中,维持身体平衡、协调躯体运动的器官主要是

- A. 大脑      B. 小脑      C. 脑干      D. 脊髓

16. 右图是人体神经元结构模式图, 下列分析不正确的是

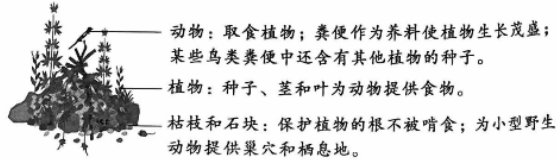
- A. 神经元的基本结构包括①②③④, 细胞核位于②内
- B. 神经元是神经组织的基本组成单位
- C. 具有①③是神经元区别于其他组织细胞的主要特点
- D. 神经元接受刺激后产生兴奋, 兴奋沿着神经纤维进行传导



17. 在北京的部分郊野公园, 能够看到由石块、枯枝落叶、含有土壤的种子堆积在一起构成的本杰土堆(如下图甲、乙)。以下关于本杰土堆的分析错误的是



图甲



图乙

- A. 本杰土堆中所有的生物和非生物构成了生态系统
- B. 图乙中的植物为动物提供了生命活动所需的物质和能量
- C. 图乙中的粪便作为养料使植物生长茂盛说明生物能影响环境
- D. 本杰土堆的搭建有助于推进首都生态环境改善

18. 生物课上, 同学们完成了膝跳反射的活动体验。据图分析, 以下相关叙述错误的是

- A. 该反射的神经中枢位于脊髓灰质内
- B. 该反射的感受器和效应器都位于股四头肌内
- C. 若传出神经受损该反射不能发生
- D. 该反射属于条件(复杂)反射

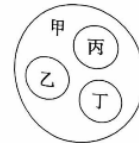


19. 在春季移栽树木时, 人们通常采取相关措施来提高树木的成活率。以下措施与生物学原理的对应不合理的是

- A. 剪去一部分枝叶——减弱蒸腾作用
- B. 带土移栽——保护幼根和根毛
- C. 给树木输液——补充水和无机盐
- D. 阴天移栽——抑制树木的光合作用

20. 下图表示甲、乙、丙、丁四个概念间的逻辑关系, 下列选项中的逻辑关系与图示不相符的是

- A. 根尖、成熟区、分生区、伸长区
- B. 人脑、大脑、小脑、脑干
- C. 叶片、表皮、叶脉、叶肉
- D. 肾脏、肾实质、肾皮质、肾髓质



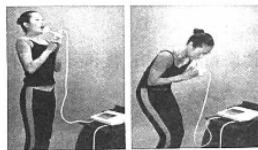
21. 皮肤是人体最大的器官,皮肤的结构中与排泄、调节体温均有关的是  
A. 皮脂腺 B. 毛发 C. 汗腺 D. 表皮
22. 以下不同状态的金桔的果实,呼吸作用最旺盛的是  
A. 晒干的金桔 B. 糖腌制的金桔 C. 新鲜的金桔 D. 冷藏的金桔
23. 下列有关人体甲状腺激素的叙述,错误的是  
A. 分泌该激素的甲状腺属于外分泌腺  
B. 该激素通过血液运输  
C. 该激素含量极少但作用很大  
D. 饮食缺碘导致脖子肿大和呼吸困难
24. 下表所示为健康人血浆、原尿与尿液的主要成分及含量(单位:克/100 毫升),请根据表中数据推测甲、乙、丙三种液体分别是

成分	水	蛋白质	葡萄糖	无机盐	尿素
甲	98	0.03	0.10	0.72	0.03
乙	96	0.00	0.00	1.10	1.8
丙	90	8.00	0.10	0.72	0.03

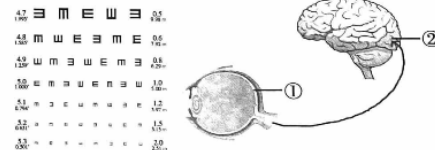
- A. 原尿、血浆、尿液 B. 原尿、尿液、血浆  
C. 尿液、原尿、血浆 D. 血浆、原尿、尿液
25. 某特型演员身高只有 76cm,已主演过多部电影,他与妻子结婚后,生下了健康的女儿。导致该男子患病的主要原因是  
A. 幼年时,垂体分泌的生长激素不足 B. 幼年时,垂体分泌的甲状腺激素不足  
C. 幼年时,甲状腺分泌的甲状腺激素不足 D. 成年时,垂体分泌的生长激素过多

## 第二部分

26. (5 分)在 2022 年 9 月 1 日入学后,同学们在学校的组织下进行了常规体检,体检项目包括身高、体重、肺活量、血常规、血压、龋齿、视力等等。请根据所学知识,回答问题:



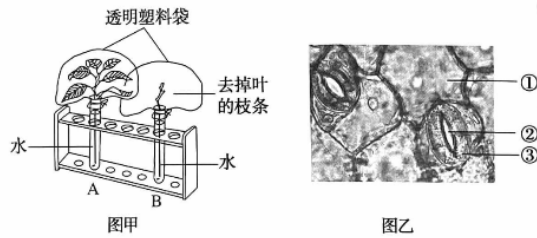
图甲



图乙

- (1) 进行肺活量检测时,需要先深吸吸,再尽力呼出。吸气时,肋间外肌和膈肌\_\_\_\_\_,引起胸腔容积变大,氧气经呼吸道进入肺。之后氧气经\_\_\_\_\_作用进入血液,再经血液循环运输至全身组织细胞,参与有机物的氧化分解,释放能量,供生命活动所需。
- (2) 进行视力检测时,你看到的字母“E”会在眼球的[①]\_\_\_\_\_上成倒像,倒像刺激该结构上的感光细胞产生兴奋,再沿\_\_\_\_\_传递至大脑皮层的特定区域②,形成视觉。小明同学的视力检测结果为左眼 4.7、右眼 4.8,医生提示其患有轻度近视,需要佩戴\_\_\_\_\_进行矫正。

27. (7分)小明在帮助家人整理购买的新鲜蔬菜时发现,装着菠菜、油菜的塑料袋里会有水珠,装着土豆(块茎)、红薯(块根)的塑料袋里几乎没有水珠。为探究其原因,小明以生长旺盛的某种绿色植物为实验材料设计了如下实验。

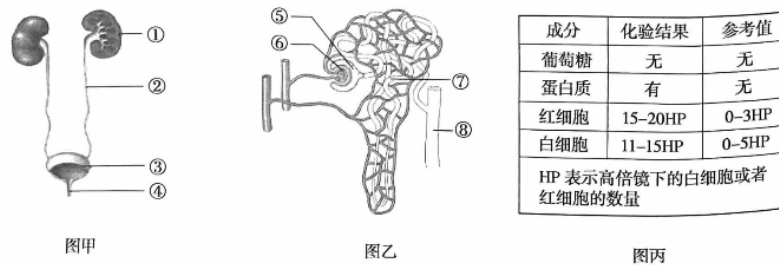


- (1)本实验的变量是\_\_\_\_\_。
- (2)实验中为了避免水分自然蒸发对实验结果的影响,小明在清水中滴加了\_\_\_\_\_。装置在阳光下放置一段时间后,A装置的塑料袋内壁上布满小水珠,且试管中的液面下降了,以上实验结果说明植物进行蒸腾作用的主要器官是\_\_\_\_\_。
- (3)根据所学知识,小明尝试推测A装置内水的“移动”路径是试管→茎的导管→叶柄的导管→叶脉的导管→[ ]\_\_\_\_\_ (填图乙中的结构)→塑料袋内壁。由此可知,该结构是\_\_\_\_\_的门户。
- (4)小明想知道该结构在上、下表皮的数量是否相同,于是选取甲、乙、丙、丁四片大小、长势、重量基本一致的新鲜菠菜叶,按照如下表格进行处理后,放置在温暖、通风且光照充足的环境条件下。

	甲	乙	丙	丁
涂凡士林的位置	?	上表皮	下表皮	上、下表皮

表格中“?”处的处理方式是\_\_\_\_\_,5小时后称重,其重量由重到轻的顺序是\_\_\_\_\_ (用“>”连接),说明菠菜叶下表皮的该结构的数量多于上表皮。

28. (7分)人体在生命活动过程中会产生许多代谢废物,排尿是将代谢废物排出体外的重要途径,有利于维持人体内部环境的稳定。



成分	化验结果	参考值
葡萄糖	无	无
蛋白质	有	无
红细胞	15-20HP	0-3HP
白细胞	11-15HP	0-5HP

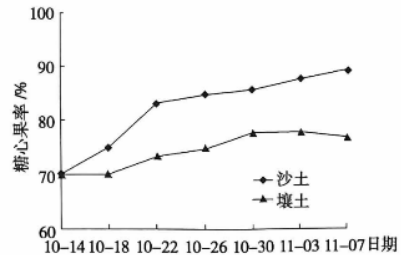
HP表示高倍镜下的白细胞或者红细胞的数目

- (1)图甲中[ ]\_\_\_\_\_是泌尿系统的主要器官,它由约 100 多万个图乙所示的结构组成。该结构由图乙中的\_\_\_\_\_ (填序号)组成,是形成尿液的基本结构。
- (2)图乙中的⑥是许多毛细血管弯曲盘绕组成的血管球,具有\_\_\_\_\_等特点,利于进行滤过作用,形成原尿。原尿流经⑦时,全部\_\_\_\_\_、大部分水和部分无机盐等对人体有用的物质被重新吸收进入\_\_\_\_\_,剩下的物质由肾小管流出形成尿液。
- (3)尿液产生后会在图甲中的[③]\_\_\_\_\_中贮存,但其贮存能力是有限的,因此条件允许时应及时排尿。憋尿容易使③黏膜的抵抗力下降,病菌乘虚而入导致尿路感染,严重时还会引发肾炎。图丙为某肾炎患者的尿液检测结果,根据异常成分推测该患者主要是图乙所示的[ ]\_\_\_\_\_发生了病变。

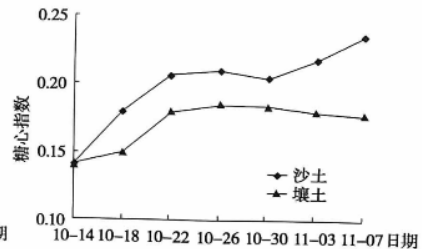
29. (7分)新疆阿克苏地区是苹果的优势产区,以红富士冰糖心苹果而闻名,因其果实脆甜多汁、清脆爽口、甜度远高于普通苹果而备受消费者青睐。



- (1)红富士苹果的叶通过\_\_\_\_\_作用合成的糖类物质,由\_\_\_\_\_运输到果实的果核部分堆积起来,形成蜂蜜般的结晶,故称“冰糖心”苹果。
- (2)阿克苏地区属于干旱性沙漠气候,日照时间长,昼夜温差大,为冰糖心苹果的栽培提供了得天独厚的气候条件。请结合该地区的气候特点分析冰糖心苹果甜度高于普通苹果的原因\_\_\_\_\_。(2分)
- (3)为探究影响“冰糖心”形成的因素,研究人员选取无病虫害、结果一致、常规水肥管理条件下的红富士苹果树进行了相关实验,结果如下图:



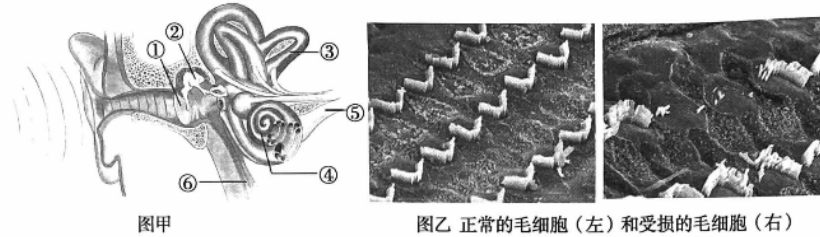
图甲



图乙

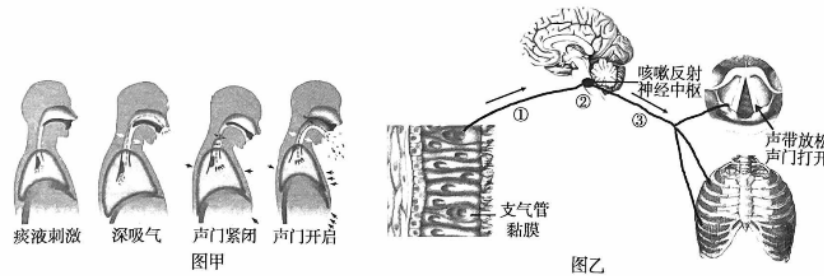
- ①本实验探究了\_\_\_\_\_对红富士苹果冰糖心形成的影响,据图甲和图乙中的实验结果可知,沙质土壤栽培有利于冰糖心的形成,判断依据是\_\_\_\_\_。
- ②沙质土壤疏松、透气、排水性好,能够保证红富士苹果根部进行\_\_\_\_\_作用,有利于根对水和无机盐的吸收,进而为糖类物质的合成提供充足的原料,以促进“冰糖心”的形成。

30. (7分)耳是人体获取外界信息的重要结构,青少年要科学用耳、保护听力。



- (1)在人体结构层次中,耳属于\_\_\_\_\_ ,是由多种组织构成。
- (2)正常情况下,同学们能够听到眼睛保健操的口令声,并按照口令完成动作。在这个过程中,耳廓收集的“口令”通过外耳道传播到[ ]\_\_\_\_\_,其产生的机械振动经听小骨传递到[④]\_\_\_\_\_,最终在\_\_\_\_\_形成听觉。此时,该区域的躯体运动中枢发出的神经冲动沿着\_\_\_\_\_到达相应的骨骼肌,通过骨骼肌的收缩与舒张使得同学们完成“按揉耳垂眼穴、脚趾抓地”等动作。
- (3)世界卫生组织2019年公布的数据显示,全球约有11亿年轻人因长期佩戴耳机或暴露于噪音环境中而出现无法逆转的听力损失。研究表明,噪音会引起图甲中④处的毛细胞损伤(如图乙所示),从而导致噪声性耳聋,它属于神经性耳聋的一种。下列与此种耳聋类型相同的是\_\_\_\_\_。
- a. 鼓膜穿孔      b. 感冒引起中耳炎      c. 听小骨错位      d. 听神经发育不良
- (4)综合以上信息,写出一条学习生活中能够有效避免噪声性耳聋,保护听力的措施? \_\_\_\_\_。

31. (7分)近几日,小明同学不幸第二次感染新冠病毒,成为“二阳”患者,其最典型的症状是咳嗽、痰多。咳嗽是人体清除呼吸道内分泌物或异物的保护性反射活动,是机体重要的防御性反射。



- (1)咳嗽反射主要靠\_\_\_\_\_系统来调节,实现该反射的结构基础是\_\_\_\_\_。
- (2)支气管黏膜中分布有感受痰液刺激的\_\_\_\_\_,它们产生的神经冲动沿[①]传入神经传到脑干的[②]\_\_\_\_\_.再由③传至声带、呼吸肌等\_\_\_\_\_,引起人体先完成短暂的深吸气动作。之后,声门先关闭再突然开放,此时气体快速冲出呼吸道,使得附着在气管壁上的痰液被排出体外。该反射属于\_\_\_\_\_反射。

(3) 蜜炼川贝枇杷膏是临床上常用的止咳药,其中的主要成分是半夏。为探究半夏的止咳效果,研究人员选择 40 只体重相似、年龄相似的健康小鼠进行了如下实验:

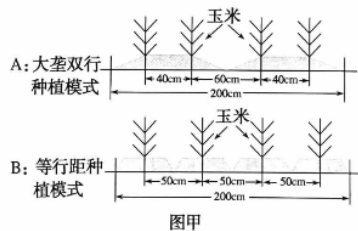
组别	A 组	B 组
	灌服常规西药	灌服半夏提取液
实验过程	将小鼠置于喷雾器中,喷雾氨水 10 秒后,立即取出小鼠,观察小鼠 3 分钟内咳嗽次数,并计算抑制率(%)	
实验结果	55.1%	71.3%

实验结果显示,B 组的抑制率明显高于 A 组,说明\_\_\_\_\_。

32. (5 分) 阅读科普短文,回答问题。

玉米是我国第一大粮食作物。科学家一直在研究如何能在有限的耕地面积中获得更高的产量,其中一种方法是寻找合理的种植模式。该模式不仅能避免玉米植株间相互遮挡,利用不同层次的光,还能改善通风条件,进一步提高玉米的产量。

为寻找这样的种植模式,科研人员进行了相关的实验研究,实验过程如图甲所示。种植一段时间后,检测发现 A 组玉米的叶绿素含量显著高于 B 组。同时,还利用图乙中的气体分析仪实时检测气室中气体成分及含量,并计算出玉米的光合速率。结果显示 A 组玉米的光合速率约为 B 组的 1.3 倍。



玉米是生产淀粉的主要原料。除了作为食品,淀粉还广泛应用于医药、造纸等产业中。科学家发现植物通过光合作用合成淀粉需要 60 余步反应以及复杂的生理调控,对太阳能的利用效率约为 2%。2021 年 9 月,我国科学家在淀粉的人工合成方面取得突破性进展,仅用 11 步反应就可以在实验室中合成淀粉,且合成速率是玉米植株的 8.5 倍,对太阳能的利用效率是玉米的 3.5 倍。这项研究成果使淀粉生产从传统的农业种植模式向工业生产模式的转变成可能,但大规模工业合成淀粉,依然任重而道远。

- 合理的田间种植模式可以通过改善通风条件,提供更多的\_\_\_\_\_作为玉米合成淀粉的原料,以提高玉米产量。
- 在田间使用气体分析仪时,应当尽量选择\_\_\_\_\_ (填“晴朗”或“多云”)的天气。随着测定的进行,气室中\_\_\_\_\_的含量逐渐升高,该气体是光合作用的产物。
- 根据实验结果可知,农业生产上采用\_\_\_\_\_种植模式有利于提高玉米产量。
- 与传统农业种植模式相比,以下对人工合成淀粉的优势分析,正确的是\_\_\_\_\_ (多选)。
  - 反应步骤少
  - 对太阳能的利用效率高
  - 淀粉合成速度快
  - 大规模工业合成淀粉难度大