

## 太原市 2020-2021 学年第二学期七年级期末考试

### 生物试卷

一、选择题(每小题 2 分，共 30 分。每小题只有一个选项符合题意，请将正确答案的序号填入下表相应的位置。)

1. 经过“十月怀胎，一朝分娩”，一个小生命便呱呱坠地。胎儿在母体内发育的场所是

- A. 子宫
- B. 卵巢
- C. 输卵管
- D. 胎盘

答案：A

解析：胎儿在母体内发育的场所是母亲的子宫。受精卵形成在输卵管，移动到子宫内，着床在子宫内膜，卵巢与卵细胞形成有关。

2. 俗话说“女大十八变，越变越好看”，女性身体的这些变化与其体内的雌性激素增多密切相关。女性体内分泌雌性激素的主要器官是

- A. 甲状腺
- B. 卵巢
- C. 子宫
- D. 输卵管

答案：B

解析：“女大十八变，越变越漂亮”，与这种变化直接相关的器官是卵巢。卵巢是分泌雌性激素的重要器官，而雌性激素促使女性第二性征的发育。

3. 儿童、青少年需要多吃一些奶、蛋等食物，这些食物中富含蛋白质。蛋白质开始被分解是在人体的

- A. 口腔
- B. 胃
- C. 小肠
- D. 肝脏

答案：B

解析：食物中的蛋白质首先在胃蛋白酶的作用下初步分解，分解为多肽；然后进入小肠，在肠液和胰液的作用下分解为小分子氨基酸，故本题正确答案为 B。

4.端午节吃粽子是中国的传统习俗。糯米是粽子的主要原料，其含量最多的有机物是

- A.糖类
- B.脂肪
- C.蛋白质
- D.维生素

答案：A

解析：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。糖类是人体最重要的供能物质，糖类也是构成细胞的一种成分，我们吃的米饭（糯米）、面包中，含量最多的营养物质是糖类。故本题的正确答案为A。

5.小刚为家人设计了美味的午餐食谱，包括八宝米饭、酱香火腿肠、清蒸鲈鱼、柠檬茶。根据平衡膳食原则，你认为增加下列哪项更加合理

- A.蛋炒面
- B.蒜蓉菠菜
- C.红烧肉
- D.可口可乐

答案：B

解析：八宝米饭主要提供淀粉等糖类，酱香火腿肠、清蒸鲈鱼主要提供蛋白质，柠檬茶主要提供维生素C。此食谱中无蔬果类，会导致维生素摄入量不足。因此，应添加蔬果类，如蒜蓉菠菜。

6.人在酒后驾车时，会明显出现反应迟钝、动作失调，容易导致交通事故，这主要是因为酒精影响了驾驶员的

- A.大脑和小脑
- B.脑干和小脑
- C.大脑和脑干
- D.脊髓和小脑

答案：A

解析：“酒后驾车明显表现为反应慢”是酒精麻醉了大脑导致反应变慢，“动作不协调”是酒精麻醉了小脑导致运动不协调、准确，因此“酒后驾车明显表现为反应慢、动作不协调，容易导致交通事故”，这主要是因为酒精麻醉了驾车人的大脑、小脑。故选：A。

7.教育部等多部门共同发布了《学校食品安全与营养健康管理规定》，提醒大家关注食品安全。一般来说，下列可放心作为食品材料的是

- A.发芽的马铃薯
- B.村民家中刚刚自行宰杀的生猪肉
- C.刚刚过期的花生豆
- D.经过清水浸泡、冲洗的新鲜菠菜

答案：D

解析：食品安全应贯穿于生产、运输、加工、储存、烹饪等全过程。不吃有毒的食品，如发芽的马铃薯、有毒的蘑菇和发霉变质的食物。未经检疫的猪肉不合格，也不能食用。蔬菜和水果在生长过程中难免喷洒过农药，通过清水浸泡、冲洗，或削去外皮，就可以减少农药残留物。食用洗净的新鲜水果是安全食品，故本题正确答案为D。

8.吃饭时不要大声说笑，从生物学角度来看，主要是因为

- A.空气中的细菌、病毒等会随空气进入口腔
- B.看起来很不礼貌
- C.可能会伤害咽部和声带
- D.会厌软骨来不及盖住喉口，食物可能会进入气管

答案：D

解析：吃饭时大声说笑，若吞咽时会厌软骨来不及盖下，会使食物进入气管，引起剧烈咳嗽。

9.唱歌是非常好的锻炼肺功能的的活动。唱歌发声的过程一般是呼气的过程，下列关于呼气过程的描述正确的是

- A.胸腔容积逐渐变大
- B.肺内气压大于外界气压
- C.空气从外界逐渐进入肺部
- D.膈顶部逐渐下降

答案：B

解析：唱歌的过程就是呼吸运动中的呼气动作。呼气过程为当膈肌和间外肌舒张时，肋骨与胸骨因本身重力及弹性而下降回位，肌顶部升高，结果胸席容积缩小，肺也随之缩，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，故B正确。

10.下图所示是”探究馒头在口腔中的变化实验中的一组对照装置，其探究的问题是



- A.唾液是否在馒头的消化中起作用
- B.淀粉在口腔中是否变成了麦芽糖
- C.牙齿是否在馒头的消化中起作用
- D.馒头变甜是否与唾液有关

答案：C

解析：从图中可以看出本实验的变量为馒头碎屑和整块馒头，而牙齿的作用即为将整块馒头通过咀嚼拆卸成碎屑，所以可探究牙齿是否在馒头的消化中起作用，选C。

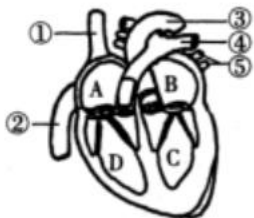
11.PM2.5 是指空气中直径不超过 25 微米的可吸入颗粒物，它易附带有毒、有害物质，对人体健康影响大。PM2.5 从外界空气经呼吸道进肺的过程是

- A.鼻→喉→咽→气管→支气管→肺
- B.鼻→咽→气管→喉→支气管→肺
- C.鼻→咽→喉→气管→支气管→肺
- D.鼻→咽→喉→支气管→气管→肺

答案：C

解析：外界空气经呼吸道进肺的过程是从鼻进入咽，进而进入喉，再进入气管，后进入支气管，最后进入肺。

12 右图是人体心脏结构示意图，正常情况下其血液的流动方向是



- A.⑤→B→D→③
- B.④→D→A→①
- C.②→A→D→B
- D.①→A→B→⑤

答案：A

解析：从图中分析可得，①为上腔静脉，②为下腔静脉，③为主动脉，④为肺动脉，⑤为肺静脉，A、B、C、D 分别为右心房、左心房、左心室、右心室，而血液流动方向为肺静脉→左心房→右心室→主动脉，故选 A。



13.在生物学老师组织的“青春期身心健康”主题班会上，同学们各抒己见，提出的下列说法中不正确的是

- A.男孩出现遗精，女孩来月经，是正常的生理现象
- B.男孩进入青春期的年龄一般会早于女孩
- C.对异性产生的依恋，是正常的心理变化
- D.男孩和女孩之间可以建立纯洁的友谊

答案：B

解析：男女进入青春期的年龄一般会早于男孩，B 错误。

14.关于“测定某种食物中的能量”的实验，下列说法不正确的是

- A.选用的食物应该是容易燃烧的
- B.先测定实验装置中的初始水温
- C.设置重复组可以减少实验误差
- D.食物燃烧时散失的热量不影响实验结果

答案：D

解析：食物燃烧时散失的热量会对实验结果造成影响，D 错误。

15.达尔文的《物种起源》中提到人和现代类人猿的骨、内脏、早期胚胎非常相似，这最有可能说明

- A.人类起源于现代类人猿
- B.人类与现代类人共同的祖先是森林古猿
- C.人类与现代类人猿有共同的祖先
- D.现代类人猿将来会进化成人类

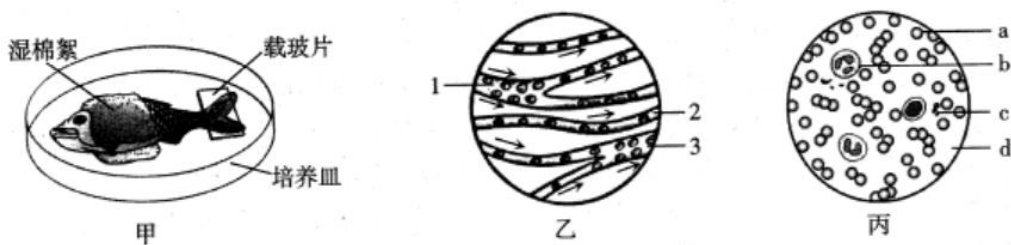
答案：C

解析：人和现代类人猿的骨、内脏、早期胚胎非常相似，所以能够说明人类与现代类人猿有共同的祖先，故选 C。

## 二、非选择题（共 70 分）

16. 显微镜下的血管和血液

图甲为“观察小鱼尾鳍内血液的流动”实验材料的处理，图乙为该实验中在显微镜下观到的视野图像，图丙为人血永久涂片在显微镜下的视野图。请据图及所学知识回答下列问题：（[]中填图中序号）



- (1)为了便于观察小鱼尾鳍内血液的流动,应选择尾鳍色素\_\_\_\_\_ (选填:较多;较少)的活小鱼。通常情况下,应使用\_\_\_\_\_ (选填:高;低)倍显微镜观察。
- (2)图甲中,用湿棉絮包裹小鱼的\_\_\_\_\_,露出口和尾部。实验观察过程中,应时常往棉絮上滴\_\_\_\_\_。这样做的目的是\_\_\_\_\_。
- (3)如图乙所示,请你判断:血管 1 是\_\_\_\_\_,理由是\_\_\_\_\_;血管 2 是\_\_\_\_\_,判断的依据是\_\_\_\_\_。
- (4)图丙中细胞 a 富含\_\_\_\_\_,这种物质的特性是\_\_\_\_\_,使细胞 a 具有运输氧的功能。
- (5)当人体中细胞 a 的数量低于正常值时,会患贫血。在给严重贫血患者进行输血治疗时,如果患者是 AB 型血,最好给他输\_\_\_\_\_型的浓缩\_\_\_\_\_ (填血细胞种类)悬液。
- (6)当人体被细菌感染时,图丙中 b\_\_\_\_\_的数量会增多,这说明血液不仅具有运输作用,还具有保护和\_\_\_\_\_的作用。

答案:

- (1)较少 低
- (2)鳃盖和躯干部(答“鳃盖”或“躯干部”不扣分) 水 保持小鱼的呼吸(或“避免小鱼窒息死亡”)(2分)
- (3)动脉 血流方向由主干流向分支(2分) 毛细血管 红细胞呈单行移动(2分)
- (4)血红蛋白 在含氧量高的地方容易与氧结合,在含氧量低的地方又容易与氧分离(2分)
- (5)AB 红细胞
- (6)白细胞 防御

解析:

- (1)用显微镜观察小鱼尾鳍内的血流情况时,为了便于观察,应选取尾鳍色素少的活鱼,因为色素少容易观察实验现象。若尾鳍的色素较深时,不易观察到红细胞单行通过的情况。小鱼尾鳍内含色素,颜色深,视野较暗,因此观察小鱼尾鳍内的血液流动应该用低倍的显微镜,低倍镜比高倍镜的视野亮。
- (2)小鱼生活在水中,用鳃呼吸,来获得水中的溶解氧,因此在观察小鱼尾鳍内血液的流动的实验过程中,要用浸湿的棉絮,并经常滴加清水,将小鱼的头部的鳃盖和躯干包裹起来,目的是保持小鱼正常的呼吸。

(3)用显微镜观察小鱼尾鳍时，判断动脉、静脉和毛细血管的依据是：从主干流向分支的血管是动脉，由分支流向主干的血管是静脉，红细胞单行通过的是毛细血管。其中毛细血管的特点是：管腔最细，只允许红细胞单行通过；管壁最薄，只有一层上皮细胞构成；血流速度最慢；这些特点都有利于血液与组织细胞间进行物质交换。图中③是静脉血管，②是毛细血管，原因是红细胞单行通过。

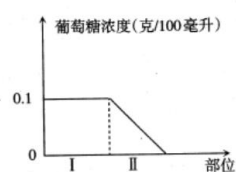
(4)红细胞具有运输氧气的功能，当红细胞数目小于参考值，会患有贫血。血浆的功能是运载血细胞，运输养料和废物，血浆的水分有调节体温的作用；红细胞的主要功能是运进氧气运出二氧化碳。

(5)输血要同型。

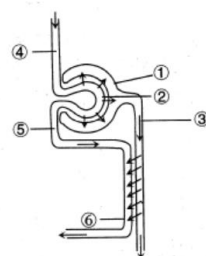
(6)白细胞的主要功能是吞噬病菌，防御和保护，血小板的功能是加速凝血和止血。综上所述血液有运输、防御和保护、调节体温的功能。

### 17.(16分)人体内废物的排出

小叶同学学习了“人体尿的形成和排出”的相关知识，绘制了由原尿形成尿液的过程中，葡萄糖浓度变化曲线(图一)，请结合图二肾单位模式图回答下列问题：([ ]中填图中序号)



图一



图二

(1)图一中，部位II中的葡萄糖浓度从0.1克/100毫升最终降为0，是因为该部位具有\_\_\_\_\_作用。以此推断，部位II是图二中的[ ]\_\_\_\_\_。在原尿流经③的过程中，全部的葡萄糖，大部分的\_\_\_\_\_及部分的\_\_\_\_\_回到血液中。

(2)一位同学的爷爷在体检时发现尿液中有红细胞，最可能是因为图二中的[ ]\_\_\_\_\_发生病变，其通透性增加，当血液流经此处，发生\_\_\_\_\_作用时，红细胞也进入[ ]\_\_\_\_\_中，并最终随尿液排出。

(3)图二中⑥和④相比，其中减少的成分有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等。

(4)人体细胞产生的废物除了通过尿液排出体外，还可以通过\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等途径排出体外。

(5)有些同学为了少去厕所就少喝水甚至不喝水，这样做是不利于健康的。人体排尿的主要意义是：\_\_\_\_\_。

答案：

(1)重吸收 ③ 肾小管 水 无机盐

(2)② 肾小球 过滤 ① 肾小囊

(3)尿素 无机盐 水 氧(答任意两点即可)

(4)汗液 呼气(两空可换位)

(5)排出人体内产生的废物(答“调节体内水和无机盐的平衡”、“维持组织细胞的正常生理功能”不扣分)(2分)

解析：

(1)“图1中，部位II的葡萄糖浓度从0.1最终降为0”，是因为该部位发生了重吸收作用，肾小管重新吸收了原尿中的全部葡萄糖。以此推断，部位II相当于图2中的肾小管，“在此过程中，除葡萄糖外”，还包括大部分水及部分无机盐。

(2)正常情况下肾小球不能过滤血细胞和大分子蛋白质，若肾小球病变，肾小球的通透性增大。原本不能过滤的血细胞和大分子蛋白质进入了原尿。而肾小管又不重吸收血细胞和大分子蛋白质，因此尿液中会出现血细胞和大分子蛋白质。所以“若尿检后发现尿液中出现血细胞”，最可能是因为图2中的肾小球发炎，造成通透性增加。血液流经此处，发生过滤作用时，血细胞也随着进入肾小囊中形成原尿。

(3)从肾动脉流入肾脏的血液，流经肾小球时，通过肾小球的滤过作用和肾小管的重吸收作用，血液中的部分尿素、无机盐等废物随尿液排出，因此从肾静脉流出的血液中，尿素、无机盐等废物的含量减少。血液流经肾小管周围的毛细血管时，血液与肾小管的细胞进行了物质交换，血液中的氧气和养料进入肾小管的细胞，肾小管的细胞分解有机物产生的二氧化碳进入血液，因此血液中的氧气含量减少，二氧化碳含量增加，血液由动脉血变为静脉血。

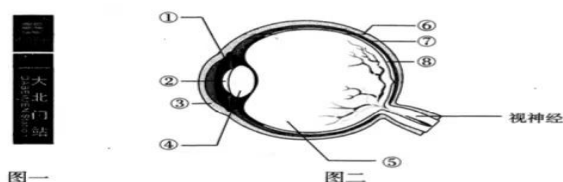
(4)人体细胞产生的废物除了通过尿液排出体外，还可以通过汗液和呼气等途径排出体外。

(5)人体排尿的主要意义是排出人体内产生的废物。

18.(17分)

2020年12月26日，太原市第一条地铁线路——2号线开通运营，给广大市民的出行提供了极大的便利。图一为地铁“大北门站”指示牌，图二为人体眼球结构示意图，请据图及所学知识回答下列问题：

([]中填图中序号)





(1) 图一指示牌反射的光线进入了人眼(如图二),依次经过角膜、瞳孔、[ ] \_\_\_\_\_ 和玻璃体,落在[ ] \_\_\_\_\_ 上形成物像,并产生图像信息,再通过视觉神经将信息传给大脑皮层的 \_\_\_\_\_ 形成视觉。

(2) 广播里发出“大北门站到了”的语音,其声波经过外耳道传到 \_\_\_\_\_, 后者的振动通过听小骨传到 \_\_\_\_\_, 在此处产生的声音信息通过听觉神经传给大脑皮层的 \_\_\_\_\_, 人就产生了听觉。

(3) 你遵从指示牌和语音提示进站和出站, 这些反射都属于(选填: 简单; 复杂)反射, 完成这些反射的结构基础是 \_\_\_\_\_

(4) 在地铁上长时间、近距离地看手机, 可能会导致 \_\_\_\_\_ 曲度过大, 远处物体形成的物像落在视网膜的 \_\_\_\_\_ (选填: 前; 后)方, 久而久之会看不清远处的物体。近视眼需要配戴 \_\_\_\_\_ (选填: 凸; 凹) 透镜加以矫正。请你写出两条保护视力, 预防近视的措施: \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_

答案: (除标明分值之外。每空 1 分, 共 17 分)

(1) ④ 晶状体 ⑧ 视网膜 视觉中枢

(2) 鼓膜 内耳(或“耳蜗”) 听觉中枢

(3) 复杂 反射弧

(4) 晶状体 前 凹

读写姿势要正确; 看书、做作业一定时间后远眺一会儿; 定期检查视力; 认真做好眼保健操; 不躺着看书(看手机); 不在光线过暗的地方看书; 不在强光下看书等(任答两点即可, 其他有道理亦可。每点 2 分, 共 4 分)

解析

(1) 视觉的形成过程是: 外界物体反射来的光线, 经过角膜、房水、瞳孔进入眼球内部, 再经过晶状体和玻璃体的折射作用, 在视网膜上能形成清晰的物像, 物像刺激了视网膜上的感光细胞, 这些感光细胞产生的神经冲动, 沿着视神经传到大脑皮层的视觉中枢, 就形成视觉。

(2) 听觉的形成过程是: 外界的声波经过外耳道传到鼓膜, 引起鼓膜的振动; 振动通过听小骨传到内耳, 刺激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神经传递到大脑皮层的听觉中枢, 就形成了听觉。

(3) 参与反射的神经结构叫反射弧, 反射弧包括包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器。

(4) 沉迷于上网玩游戏不但会影响学业, 而且会因长时间近距离注视屏幕导致晶状体的曲度过凸且不能恢复原状, 形成的物像就会落在视网膜的前方, 造成近视眼。近视眼可以通过配戴凹透镜加以矫

正。预防近视要做到“四不要”，在光暗、光强、躺卧、身体摇晃时不要看书。

### 探究甲状腺激素对蝌蚪发育的影响

19.(18分)

为探究甲状腺激素的作用，某生物课外活动小组的同学们从池塘中的同一片蛙卵块中采集了一些蛙卵，并用其孵化出的蝌蚪进行了如下实验，请你将实验步骤补充完整并回答问题：

第一步：将甲状腺激素分成均等的两份，其中一份不做处理，另一份进行处理(目的是使甲状腺激素失去活性，从而失去其生理作用)。

第二步：取几乎同时孵化出的健康蝌蚪 30 只平均分成三组，分别放入三个盛有等量池塘水的相同玻璃缸中，编号 A、B、C，均提供 \_\_\_\_\_ 且适宜的 \_\_\_\_\_ 、光照等条件。

第三步：每天给三组蝌蚪定时投喂等量同种饲料，并进行相应处置：A 组添加一定量未经处理的甲状腺激素，B 组添加等量处理过的甲状腺激素，C 组 \_\_\_\_\_ 持续培育一段时间。

第四步：每天观察并记录 A、B、C 三组蝌蚪的 \_\_\_\_\_

请分析上述实验过程并回答：

(1)本实验为什么要用几乎同时孵化出的蝌蚪？

(2)在这个实验中存在两组对照实验：A 组与 B 组的变量 \_\_\_\_\_  
是 A 组与 C 组的变量是 \_\_\_\_\_

(3)根据上述步骤及所学知识，你预测实验结果是 \_\_\_\_\_

你作出此预测的依据是： \_\_\_\_\_

答案：（每空 2 分，共 18 分）

相同 温度（答“水温”不扣分，其他合理亦可） 不添加甲状腺激素发育状况（或“发育成青蛙的时间”）

(1) 为了控制单一变量（或“为了排除非实验变量的干扰”）

(2) 甲状腺激素的活性（或“甲状腺激素是否有活性”，“甲状腺激素是否进行处理”）甲状腺激素(或“是否添加甲状腺激素”）

(3) A 组蝌蚪最先发育成体型较小的青蛙；B 组和 C 组蝌蚪正常发育成青蛙

甲状腺激素有促进动物生长发育的作用

解析

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.甲状腺激素具有促进新陈代谢，促进生长发育的作用。

奖励题（共5分。本题分值计入总分，若总分超过100分，则记为100分。）

人类活动需要消耗大量能量，由此释放出大量的二氧化碳。科学家发现，近200年来，空气中的二氧化碳含量已经上升30%。经分析推测，各类极端气候都与此有关。因此，世界多国倡导“节能减排，低碳生活”。“低碳生活”是指一种“低能量、低消耗、低开支”的生活方式，目的是尽量减少二氧化碳的排放量，从而减轻大气层的温室效应。低碳生活是每个公民应尽的责任和义务。从我做起，从现在做起，于每一个生活细节中做好节约能源、节约资源和资源回收三方面的工作。

请回答：

- (1) “低碳生活”对保护环境有哪些重要意义?(至少答出两点)
- (2) 作为一个中学生，可以从哪些方面去实践”低碳生活”?(至少答出三点)

奖励题（5分，此题分值计入总分，但若总分超过100分，则按100分记）

答案：(1) 减轻温室效应：调节全球气候：改善空气质量：减少资源消耗：保护生物多样性(任答两点即可，其他有道理亦可。每点1分，共2分)

(2) 出行尽可能乘坐公共交通工具：出门购物，自带袋子；用淘米水浇花；节约用纸，纸张正反面都要使用；使用节能灯，随手关灯，节约用电；节约用水；举办“低碳生活”主题班会等(任答三点即可，其他有道理亦可。每点1分，共3分)

评分说明：本答案仅供参考，有些试题答案可有多种，评卷时可根据学生的答题情况，参照上述标准进行评分。