

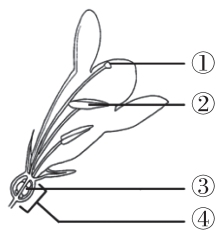
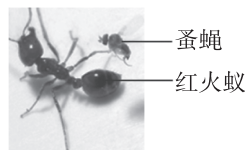
考生须知

1. 本试卷分为选择题和非选择题两部分, 共 6 页, 20 道小题。满分 45 分。
2. 在试卷和答题卡上认真填写学校名称、姓名和考试号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上, 在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上, 选择题用 2B 铅笔作答, 其它试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束, 将本试卷和答题卡一并交回。

第一部分 选择题 (共 15 分)

(每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 1 分)

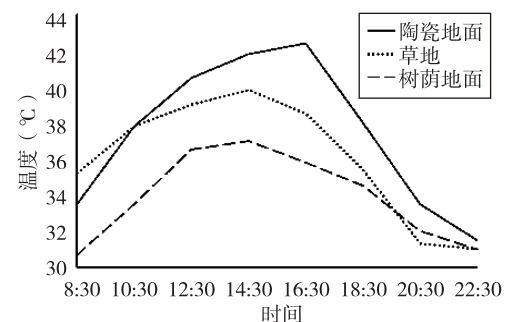
1. 2017 年世界首例体细胞克隆猴“中中”和“华华”在我国诞生。克隆猴的遗传物质主要储存在
 - A. 细胞核
 - B. 细胞质
 - C. 细胞膜
 - D. 细胞壁
2. 制作人体口腔上皮细胞临时装片时, 下列操作不正确的是
 - A. 吸取 0.9% 生理盐水, 滴一滴在载玻片中央
 - B. 用牙签钝端轻刮口腔内壁 2~3 次, 将刮取物均匀涂于生理盐水中
 - C. 吸取少量稀释碘液, 滴加在生理盐水中, 再盖上盖玻片
 - D. 低倍镜观察, 转动粗准焦螺旋找到物像后, 再调节细准焦螺旋, 使物像清晰
3. 长期吸烟者肺功能受到影响, 一旦患上新冠肺炎, 发展为重症和出现死亡的风险更高。肺属于人体结构层次中的
 - A. 系统
 - B. 器官
 - C. 组织
 - D. 细胞
4. 红火蚁取食多种作物, 是一种对农林植物生长危害严重的入侵物种。图片展示的是蚤蝇雌蝇将卵产于红火蚁体内。蚤蝇卵发育孵化为幼虫, 以及化蛹后的过程都是在红火蚁体内完成的, 待到成虫羽化后从中飞出。下列说法不正确的是
 - A. 据图判断, 红火蚁和蚤蝇都属于昆虫纲
 - B. 蚤蝇的发育过程为完全变态发育
 - C. 红火蚁和作物的关系是腐生
 - D. 蚤蝇和红火蚁的关系是寄生
5. 为表彰林奈在植物分类学上所做的贡献, 将世界上最小的灌木命名为林奈木, 右图为林奈木的花结构示意图。下列说法不正确的是
 - A. ②成熟后会自然开裂, 散放花粉
 - B. 花粉落在①上, 会萌发出花粉管
 - C. ③中有卵细胞, 受精后发育为胚
 - D. ④在受精后发育为种子



6. 杨柳飞絮是种子传播和繁衍后代的自然现象。为科学有效防治校园内杨柳飞絮, 确保同学们返校环境整洁, 北京市丰台区园林绿化局为学校提出 4 种防治杨柳飞絮建议。下列建议不正确的是



- A. 采取高压喷水、喷雾的方式对飞絮严重的杨柳树进行降絮
 - B. 对长势健康的柳树雄株去除原有树冠, 采用雌株接穗嫁接
 - C. 对雌株注射“花芽抑制剂”, 通过输导组织运输, 抑制飞絮产生
 - D. 对植株进行整形修剪, 去除过密枝条, 以减少杨柳树雌株单株飞絮量
7. 为探究植被对环境的降温作用, 研究人员测量了某地三种不同环境中的空气温度, 数据如右图所示。下列说法不正确的是
 - A. 14:30 时降温效果, 树荫地面>草地>陶瓷地面
 - B. 树荫遮蔽太阳直射降低地面温度, 与蒸腾作用无关
 - C. 草地植物蒸腾作用散失水分, 吸收环境热量使温度降低
 - D. 增加城市绿化可以有效降低环境温度
 8. 据《燕京风俗录》记载, 豆汁距今已有一千多年历史, 是北京传统小吃。它是绿豆经发酵制成的, 主要营养成分如下表。下列说法不正确的是



营养成分	水	蛋白质	氨基酸	糖类	脂肪	维生素 E	钾	钙
克/100 克豆汁	95.9	0.9	1.3	1.3	0.1	0.004	0.047	0.008

- A. 豆汁中含量最多的是水, 水是构成细胞的主要成分
 - B. 发酵过程把部分蛋白质分解为氨基酸可以直接吸收
 - C. 豆汁中钙的含量相对较少, 若长期食用导致骨质疏松
 - D. 适量搭配主食、动物蛋白和新鲜蔬菜水果营养更均衡
9. 我国全民“战疫”阶段, 在方舱医院内, 医护人员教授轻症患者练习传统健身方法“八段锦”, 改善心肺功能。下列关于“八段锦”动作的形成说法不正确的是
 - A. 需要在神经系统的调节下完成
 - B. 需要骨骼肌收缩产生运动的动力
 - C. 需要骨、关节和骨骼肌协调配合
 - D. 完成全套动作属于非条件反射



学号

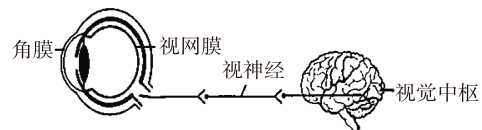
姓名

班级

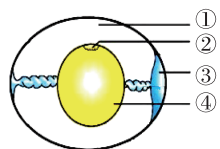
学校

题 答 要 不 内 线 封 密

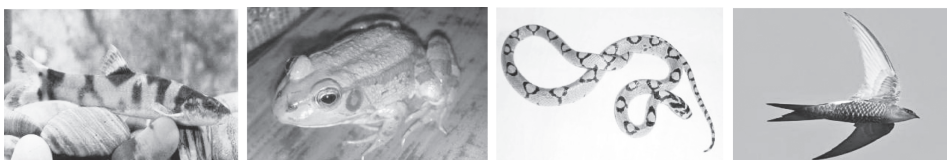
10. 线上学习同学们每天看电脑上课的间隙，还要注意预防近视。下面说法正确的是
- 形成物像的部位是角膜
 - 视觉形成的部位是视网膜
 - 患近视眼后，需要佩戴凸透镜进行矫正
 - 在适度的光线下学习或远眺能保护视力



11. “四儿日夜长，索食声孜孜”，“青虫不易捕，黄口无饱期”出自于白居易的《燕诗示刘叟》。右图为鸟卵的结构示意图，下列叙述不正确的是



- 雏鸟向亲鸟索食属于后天学习行为
 - 图中结构①④为胚胎发育提供营养
 - 图中结构②为胚盘，将发育为雏鸟
 - 图中结构③为胚胎的发育提供氧气
12. 水稻有天然香味和无香味的品种。有香味是水稻的优质性状，在培育过程中，人们更倾向于种植有香味的水稻品种，但其存在产量低的问题。下列说法不正确的是
- 水稻有香味和无香味是一对相对性状
 - 水稻有香味的性状是可以遗传给子代的
 - 利用杂交技术可培育高产、有香味水稻
 - 有香味水稻的选育过程属于自然选择
13. 下图中四种动物均为北京市野生保护动物。下列说法中正确的是



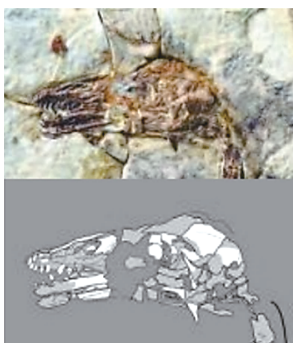
东方薄鳅

金线蛙

玉斑锦蛇

北京雨燕

- 背部都有脊柱
 - 都是体内受精
 - 成体用肺呼吸
 - 体温都不恒定
14. 我国发现一种长有牙齿的鸟类化石，右图为化石及其复原图。这些鸟类可以咬开昆虫、螃蟹等坚硬的外壳。传统观点认为，鸟类牙齿退化和食性有关。此外，没有牙齿鸟类的体重减轻，更利于飞行。遗传学研究发现，鸟类没有牙齿是因为与牙齿发育相关的基因发生了变异。下列说法不正确的是
- 化石是科学家研究鸟类牙齿演化过程的直接证据
 - 鸟类食性从肉食转为杂食可能是牙齿退化的原因
 - 鸟类牙齿的消失是为了减轻体重形成的有利变异
 - 环境因素和遗传变异共同决定了鸟类牙齿的消失



15. 下列食物的保存方法与原理的对应关系，不正确的是
- 低温运输樱桃——抑制樱桃的呼吸作用
 - 牛奶高温煮沸——防止与细菌真菌接触
 - 高盐腌制咸鱼——既脱去水分又可杀菌
 - 真空包装香肠——保持香肠与空气隔绝

第二部分 非选择题 (共30分)

(除特殊说明外，每空1分，共30分。“[]”中填写图中序号，“_____”上填写文字。)

16. (5分) 生物小组同学利用“光合作用产生淀粉”实验原理，开展了“叶片作画”实践活动。操作如下：

- a. 如图所示，选择彩色照片，制作为黑白照片，再处理为反相照片。打印在透明贴纸上，贴到大野芋叶面上。



- b. 自然光照3天后，除去贴纸，把叶片放入盛有酒精的烧杯中，隔水加热。
c. 用清水漂洗叶片，再把叶片放到盘中，向叶片滴加碘液（淡棕色）。
d. 5分钟后用清水漂洗，观察颜色变化。

请回答问题：

- 反相照片中黑色深浅不一，贴到叶片上能控制特定部位_____的强弱。
- 光照前，应对叶片进行的操作是_____，可以消耗叶片中原有储存的淀粉。
- 把叶片放入盛有酒精的小烧杯中隔水加热，使叶片含有的_____（填“叶绿体”或“叶绿素”）溶解到酒精中，叶片变成黄白色。
- 滴加碘液后，没有贴图片部分的叶片颜色变为_____。贴图部分呈现出深浅不一的颜色变化形成图像，这是因为_____。

17. (5分) 人类的许多疾病与遗传有关，了解相关知识有助于正确认识遗传病，积极采取相应的预防、诊断和治疗措施。请回答问题：

- (1) 研究发现 Y 染色体上的基因 *SRY* 决定雄性睾丸发育，*SRY* 基因位于图 1 中的 [] 上，该染色体上有 _____（填“一”或“多”）个基因。此人的体细胞染色体组成为_____。



图1



图2

- (2) 外耳道多毛症是一种遗传病，其症状如图 2。该病的致病基因仅位于 Y 染色体上，X 染色体上没有与之相对应的基因。某男性为外耳道多毛症患者，他的子女中只有_____患病，且其患病率为_____%。





题
答
要
不
内
线
封
密

长期酒精过量会导致心脑血管疾病和肝脏疾病。最近两种罕见的病症引发人们关注：在未饮酒的情况下，两种病的患者体内检测出酒精。请完成18、19题。

18. (7分) 甲患者在大量食用含糖类食物后，血液中酒精浓度会显著升高，出现醉酒状态，这种疾病被称为“自动酿酒综合症”。请回答问题：

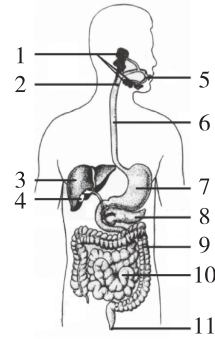


图1 消化系统示意图

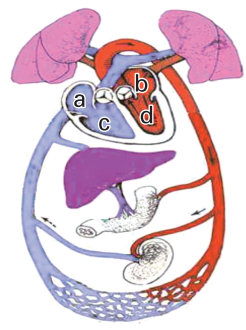


图2 血液循环示意图

- (1) 该病是由于患者胃肠道中存在一种真菌——酿酒酵母菌，其_____（填“有”或“没有”）成形的细胞核，能把摄入的糖类发酵为酒精。
- (2) 酒精主要在图1中的[7]胃和[10]_____处吸收，进入血液。[10]的内壁上具有大量的环形皱襞和_____，增大了吸收的表面积。
- (3) 酒精随着血液循环首先进入图2中心脏的[]_____，经肺循环后回到心脏，由[d]左心室出发运往全身各处的毛细血管网，与_____进行物质交换。
- (4) 醉酒时，患者会出现反应迟钝、丧失平衡感、呼吸急促等状态，这些状态分别影响了脑结构中的_____。（从下列选项中选择）
A. 大脑、小脑、脑干 B. 小脑、大脑、脑干 C. 脑干、大脑、小脑
- (5) 根据“自动酿酒综合症”发病原因，为患者提出一条改善症状的建议_____。

19. (7分) 与甲患者不同，一位糖尿病患者乙，在没有饮酒的情况下，尿液中检测出大量酒精。请回答问题：

- (1) 该患者血液流经肾小球时发生_____作用在肾小囊中形成原尿；当原尿中葡萄糖浓度超过肾小管对葡萄糖的最大转运量时，多余的葡萄糖无法被_____，随尿液排出。
- (2) 检查发现该患者尿液中有正常人没有的假丝酵母菌。取患者新鲜尿液进行分组实验，操作过程如图1。37℃培养24小时后检测3组酒精浓度，结果如图2。

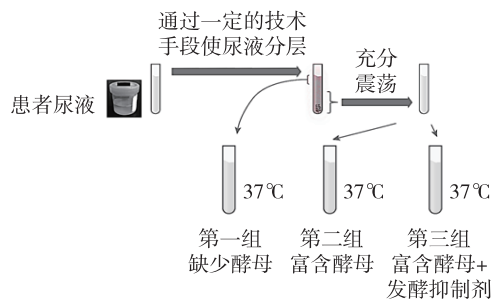


图1

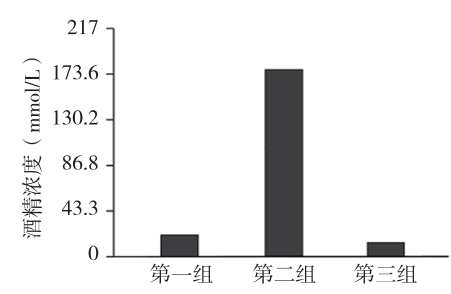


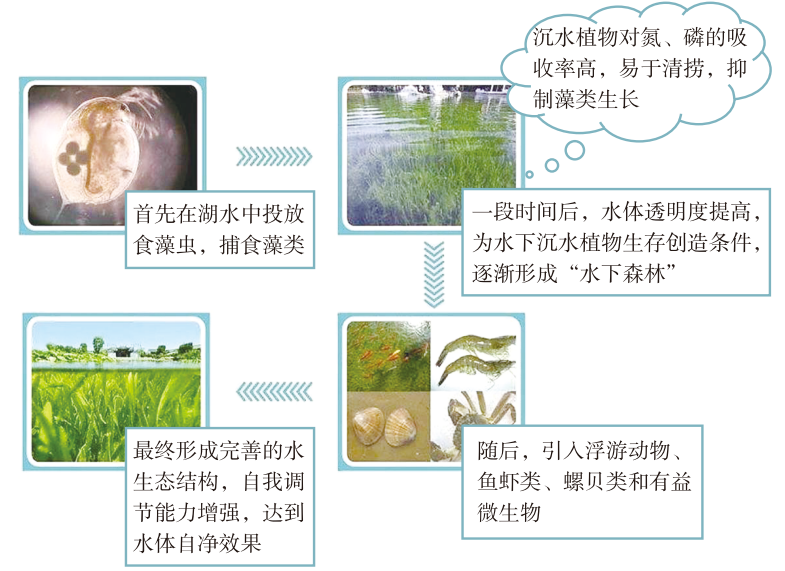
图2

- ①第三组中加入“发酵抑制剂”的作用是_____，与第二组形成_____。
- ②分析图2数据可知，第二组中产生大量酒精，是因为液体中假丝酵母菌的含量_____，利用尿液中的_____作为原料进行发酵，产生酒精。
- ③研究人员进一步实验发现酒精发酵的场所是膀胱。请你根据泌尿系统结构和功能，说明膀胱成为发酵场所的原因是_____。

20. (6分) 请阅读下面科普文章，回答问题。

圆明园遗址公园坐落于北京西北郊，园林造景多以水为主题，因水成趣。由于北京地区多年来连续干旱，地下水位下降，导致圆明园内湖水不断向地下渗漏，水量明显减少。针对此种情况，工作人员在春秋两季从京密引水渠引水补给圆明园。但是水中氮、磷含量相对较高，容易使水质恶化，甚至爆发由藻类过度繁殖引起的“水华”。

为解决圆明园“水华”等水生态问题，北京市环保部门采取了“食藻虫引导水生态修复技术”，该技术路径如下图所示。



经过多年的水生态修复，圆明园水中物种多样性显著增加，鱼类就有40多种。2019年夏天，消失多年的北京原生物种鳊鱼重回圆明园。鳊鱼喜欢在清澈的、水草茂盛的淡水湖泊底层成群游动，食物以藻类为主，还可以摄食水草、浮游动物等。葱郁林木环绕清澈水域，处处闪烁水的灵动和秀丽，这一池净水得来不易。

- (1) 分析“食藻虫引导水生态修复技术”路径图可知：
 - ①投放食藻虫后，采集水样观察，水中藻类数量会_____。
 - ②一段时间后，水中氮、磷含量减少，是因为_____。
 - ③引入的微生物，是水生态系统中的_____者，能够促进物质循环。
 - ④这种水生态修复方法相比传统的人工打捞水华、化学灭杀等方法，更加环保且具有可持续性，其原因是_____。
- (2) 请写出一条包含鳊鱼的食物链_____。
- (3) 为保护圆明园的水生态，当你去圆明园游览时，应当注意什么？_____。