



生物试卷

2019 年 4 月

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

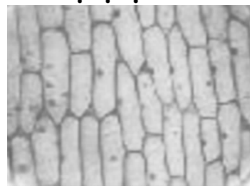
考生须知

1. 本试卷共 6 页,共两部分,20 道小题,满分 45 分。考试时间:与化学合计 90 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校、班级和姓名。
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,其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束后,将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。

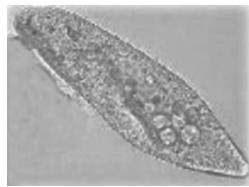
第一部分 选择题(共 15 分)

每小题只有 1 个选项符合题意。每题 1 分,共 15 分。

1. 如图所示,小明在显微镜下观察过两种不同的实验材料,分别是洋葱鳞片叶内表皮细胞和草履虫。下列相关分析不正确的是



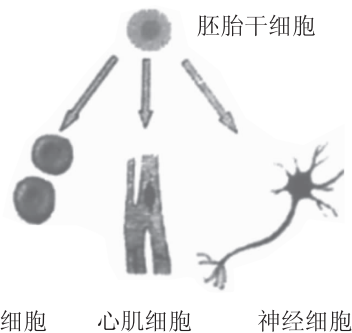
甲



乙

- A. 两种实验材料都由细胞构成  
 B. 图甲和图乙的细胞都有线粒体  
 C. 图甲的细胞有细胞壁和叶绿体  
 D. 图乙的一个细胞能独立完成生命活动

2. 某哺乳动物体内发生的部分细胞生命历程如下图,这个过程被称为



- A. 细胞分裂  
 B. 细胞分化  
 C. 遗传变异  
 D. 细胞吸水

3. 生物体中普遍存在这样的现象:通过增加表面积来扩大物质交换的面积。以下实例中不具备这一特点的是

- A. 小肠  
 B. 根毛  
 C. 心脏  
 D. 肺泡

4. 电影《流浪地球》中展示的人类地下城生活中,“榴莲蚯蚓干”作为食品出售。以下对于可能供人类食用的“蚯蚓干”的说法中不正确的是

- A. “蚯蚓干”中含有蛋白质、脂肪、维生素等营养物质  
 B. “蚯蚓干”中的脂肪能被人的消化液分解为甘油和脂肪酸  
 C. “蚯蚓干”中的蛋白质可以被口腔中的唾液消化分解  
 D. “蚯蚓干”为人体细胞提供的有机物能用于呼吸作用



5. 甜菜红素是红心火龙果的重要营养成分,但不易被消化分解,因此在大量食用红心火龙果之后会引起尿液变色。关于甜菜红素及其随尿液排出的途径描述正确的是

- A. 甜菜红素主要存在于植物细胞的细胞壁中  
 B. 在肾小球的入球小动脉中能检测到甜菜红素  
 C. 在肾小囊腔的原尿中检测不到甜菜红素  
 D. 重吸收作用能将全部甜菜红素吸收回血液

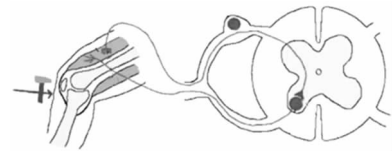
6. 如图展示了菜豆种子萌发到植株生长的不同生命阶段。对各阶段描述正确的是

- A. 种子萌发阶段依赖胚乳中储藏的营养物质  
 B. 萌发时胚芽先突破种皮发育成菜豆茎叶  
 C. 菜豆的根从土壤中吸收葡萄糖等营养物质  
 D. 气孔是二氧化碳和氧气进出植物体的门户



7. 如图展示了膝跳反射的反射弧的结构示意图,下列说法中不正确的是

- A. 反射弧的结构中包含神经中枢  
 B. 感受器是接受外界刺激的部位  
 C. 膝跳反射不受大脑皮层的控制  
 D. 骨骼肌是产生动作的效应器



8. 篮球是一项颇受同学们喜爱的团队运动,对于投篮相关动作分析正确的是

- A. 由神经调节和激素调节相互配合  
 B. 与关节的灵活性和牢固性都无关  
 C. 仅依靠韧带牵引骨来实现活动  
 D. 单一骨骼肌收缩实现投篮

9. 果蝇是生命科学研究重要的实验材料。对于果蝇生命活动的说法中正确的是

- A. 果蝇个体发育的起点是卵细胞  
 B. 果蝇的红眼与残翅是一对相对性状  
 C. 果蝇的性状表现只由遗传物质决定  
 D. 果蝇群体中存在着先天的各种变异

10. 下图是小明画的人体细胞中可能存在的性染色体的组成示意图,其中不正确的是



- A. 精子  
 B. 卵细胞  
 C. 受精卵  
 D. 女性口腔上皮细胞

11. 农谚“头伏萝卜二伏菜”说的是夏天入伏之后要及时播种萝卜和白菜的种子,秋天才能收获萝卜和白菜。与这种繁殖方式不同的是

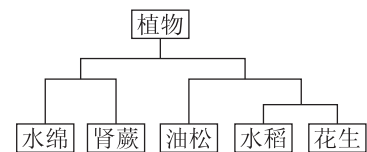
- A. 玉米:春种一粒粟,秋收万颗子  
 B. 柳树:有心栽花花不活,无心插柳柳成荫  
 C. 西瓜:童孙不解共耕织,也傍桑阴学种瓜  
 D. 水稻:乡村四月闲人少,才了蚕桑又插田

12. 下列动物的行为中,需要通过学习才能产生的是

- A. 猎豹捕食  
 B. 蜘蛛织网  
 C. 蜜蜂回巢  
 D. 蜻蜓点水

13. 如图为部分植物的分类关系,以下描述中不正确的是

- A. 水稻与花生同属于被子植物  
 B. 水绵与肾蕨同属于孢子植物  
 C. 图中几种植物中,水绵与肾蕨有较近的亲缘关系  
 D. 相较于图中其他植物,水绵与水稻共同特征最多



14. 感染甲型 H1N1 流感病毒的人会表现出突发高热、咽喉肿痛、肌肉酸痛等症状。对于流感的预防和治疗的说法中正确的是

- A. 导致患者生病的病原体具有原核细胞结构
- B. 患者可大量服用抗生素类药物快速治疗和恢复
- C. 患者不去公共场所的目的是为了控制传染源
- D. 注射流感疫苗是给易感人群体内注入抗体

15. 酸奶、面包、陈醋、泡菜等食品都具有芳香浓郁的特殊风味,这种味道是微生物为人类贡献的成果,制作这类食品的过程称作“发酵”。下列关于发酵的说法中不正确的是

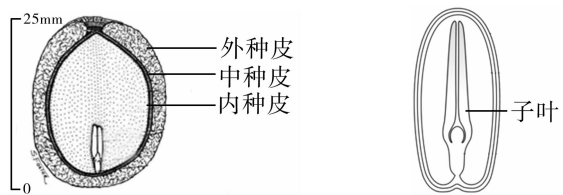
- A. 酸奶的制作过程需要乳酸菌的生命活动参与
- B. 面包制作过程中需要酵母菌进行呼吸作用
- C. 醋酸杆菌是酿造陈醋过程中需要的细菌
- D. 泡菜生产过程中需要大量霉菌无性繁殖

### 第二部分 非选择题(共 30 分)

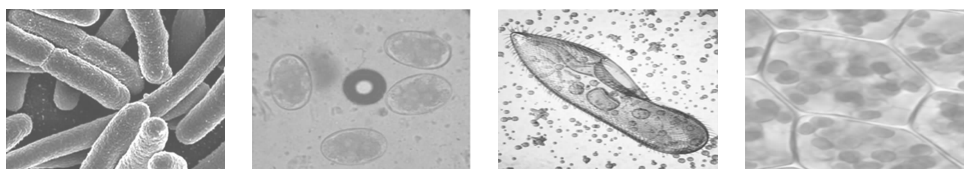
16. (6 分)大运河森林公园“双锦天成”景点周边契合森林公园“郊野、生态”的定位,在林下采用宿根亚麻和大花金鸡菊大面积混播种植,形成银杏、绦柳、宿根亚麻、大花金鸡菊的乔草群落模式,既保证林下视线的通畅,同时乔草结构利于林下的通风,还避免了利于细菌滋生的阴湿环境。银杏和绦柳有着一定的杀菌能力,保证了植物群落的“减菌效益”。混播的花卉自然生长,野趣盎然,适于游人观赏及体验。

(1)大运河森林公园中多样的植物在生态系统的成分中属于\_\_\_\_\_。构成一个完整的生态系统除了生物部分还包括\_\_\_\_\_。

(2)以下分别为银杏和绦柳的种子结构示意图,据图所示判断银杏属于\_\_\_\_\_ (填“裸子”或“被子”)植物,绦柳属于\_\_\_\_\_ (填“单子叶”或“双子叶”)植物。

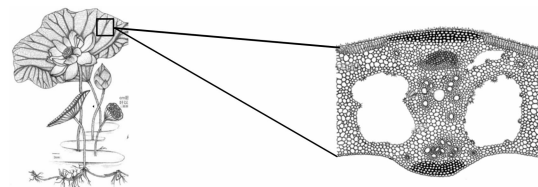


(3)在公园生态系统中,土壤中的细菌属于生态系统成分中的\_\_\_\_\_。根据下图所示的几种生物细胞结构示意图,判断最有可能属于细菌的是\_\_\_\_\_ (填写图的序号)。



a. 大肠杆菌      b. 酵母菌      c. 草履虫      d. 叶肉

17. (7 分)“江南可采莲,莲叶何田田”描绘了江南采莲的美景,莲一直以来都被视为纯洁、智慧、和平的象征。请回答下列有关问题。

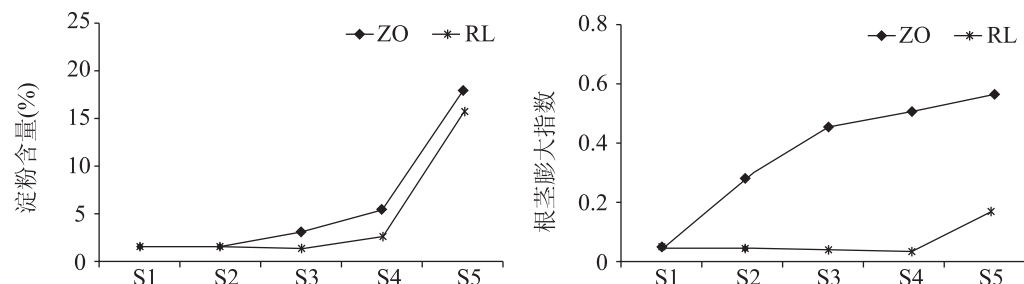
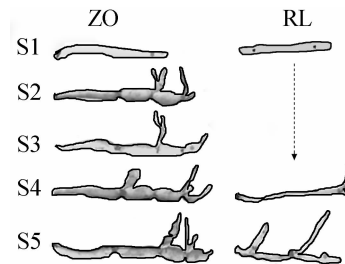


(1)观察莲叶横剖面结构示意图,莲结构和功能的基本单位是\_\_\_\_\_。莲叶内有大的气室,有利于储存空气中的\_\_\_\_\_作为光合作用的原料。

(2)“小荷才露尖尖角,早有蜻蜓立上头”一诗表明蜻蜓生活在莲池周围。蜻蜓的幼虫(水蚤)在池水中发育,以蝌蚪、小虾、水蚤等为食,经过一年多的时间羽化为成虫,这种发育过程属于\_\_\_\_\_ (填“完全”或“不完全”)变态发育。

(3)研究人员从山东某地的宋代考古层中获得一批莲子,发现古莲子内有一个小气室,贮存着 0.2 毫克的氧气和二氧化碳,古莲子含水量只有 12%,处于休眠状态。若要将莲子打破休眠,重新发芽,则需要提供的外界条件包括适量的水分、适宜的温度和充足的\_\_\_\_\_ ,以保证莲子萌发时细胞线粒体内完成\_\_\_\_\_。

(4)科学家以莲属的 ZO 品种和 RL 品种为实验材料,在相同的栽培条件下,研究根状茎(藕)从 S1 到 S5 五个不同发育时期淀粉含量的变化,获得了如下的实验数据,请回答下列问题:

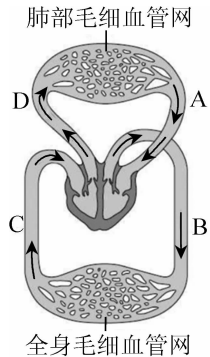


①实验中每个时期采集根状茎的样品时,每种根状茎的取样方法为\_\_\_\_\_。  
a. 各采集一个样品      b. 各采集两个样品      c. 各不低于三个样品

②(多选)依据图中数据,下列推测中正确的是\_\_\_\_\_。  
a. 两个品种的根状茎在 S4 阶段显著膨大  
b. RL 品种的淀粉含量在 S3 阶段低于 ZO 品种  
c. 两个品种的根状茎在 S4 至 S5 阶段淀粉含量显著增加  
d. 若要生产以淀粉为主要成分的藕粉,应种植 ZO 品种



18. (6分)“养生”千万条,安全第一。曾女士沉迷养生,将 20 余种水果混合榨汁,简单过滤后,自己进行静脉注射。输液结束后,即感到皮肤瘙痒,体温上升。因注射果汁,导致 51 岁的曾女士肾脏、肺部和心脏受损,经过紧急抢救才得以脱离危险。



结合以上信息和人体循环系统的示意图,回答下列问题:

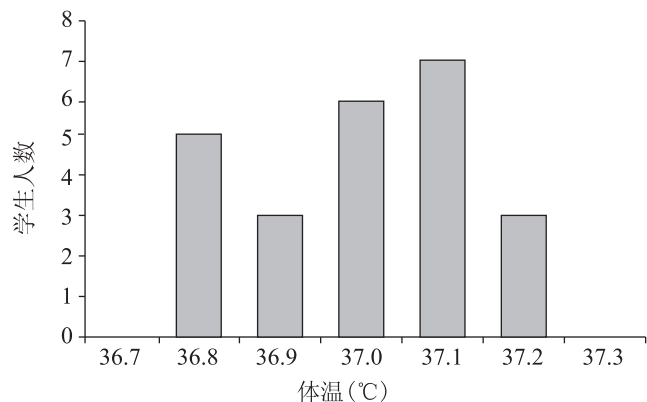
- (1)我们吃水果的时候,营养成分被消化系统分泌的各种消化液分解为小分子,通过小肠绒毛上皮细胞吸收进入\_\_\_\_\_。
- (2)静脉注射穿透了人体免疫的第一道防线\_\_\_\_\_,将物质直接送到体内循环系统。
- (3)据图可知,输入的果汁成分最先到达心脏的\_\_\_\_\_(填“右心房”或“左心室”)引起心脏受损,然后通过\_\_\_\_\_(填“肺动脉”或“主动脉”)到达肺部毛细血管网,损害肺的结构和功能。
- (4)输入的果汁沿着肺循环中的肺静脉回到左心房,经由左心室从主动脉到各级动脉输送至肾脏,果汁成分直接影响肾小球的\_\_\_\_\_作用和肾小管的\_\_\_\_\_作用,导致肾脏受损。

19. (6分)人体稳态指的是人体内环境的相对稳定状态,包括体温、pH 值的相对稳定,为了维持稳态,人体内各种物质的进出有一套系统而巧妙的调节机制。

- (1)身体出汗时,人体内多余的水分通过\_\_\_\_\_散失;身体排出体内尿液中的水分通过的器官是\_\_\_\_\_;

a. 肾脏                      b. 肺                      c. 皮肤

- (2)学习小组调查了班上同学的体温情况,统计出如图所示的数据图表,请据表回答下列问题:



- ①小明使用图中的表格数据计算出了全班同学的平均体温。计算结果是平均体温为 37.0 °C。请你列式表示一下他的计算方法:\_\_\_\_\_。
- ②全班有多少学生的体温超过了 37.0 °C? \_\_\_\_\_。
- ③联系你做过的温度对口腔内淀粉消化的影响的实验,请你解释一下为什么体温需要保持相对稳定:\_\_\_\_\_。

20. (5分)阅读科普短文,回答问题。

血液的主要成分是血细胞和血浆。血清与血浆的区别,主要在于血清不含具有凝血作用的物质——纤维蛋白原。医生常用不同类型的血清鉴定血型。

血型是根据红细胞膜上特异性抗原的类型对血液进行区分的一种方式。这种红细胞表面上的特异性糖蛋白抗原物质统称为凝集原,在血浆中则含有与之对应的特异性抗体,称为凝集素。若将血型不相同的两个人的血液滴加在玻片上并使之混合,则会发生抗原—抗体反应,红细胞凝集成簇,这一现象称为红细胞凝集。

如表格所示,在 ABO 血型系统中,红细胞上只有凝集原 A 的为 A 型血,其血清中有抗 B 凝集素;红细胞上只有凝集原 B 的为 B 型血,其血清中有抗 A 的凝集素;红细胞上 A、B 两种凝集原都为 AB 型血,其血清中无抗 A、抗 B 凝集素;红细胞上 A、B 两种凝集原皆无者为 O 型血,其血清中抗 A、抗 B 凝集素皆有。具有凝集原 A 的红细胞可被抗 A 凝集素凝集;抗 B 凝集素可使含凝集原 B 的红细胞发生凝集。

母体孕育胎儿的过程中,胎儿通过脐带从母体的胎盘中获取氧气、营养物质并带走代谢产物。若母亲是 O 型血,血液中含有的抗 A、抗 B 凝集素有可能进入到胎儿循环系统,若恰好胎儿为 A 型、B 型或 AB 型的血型,将会引起血液中红细胞上凝集原与抗 A、抗 B 凝集素的反应,造成“ABO 溶血”。

	A 型血	B 型血	AB 型血	O 型血
红细胞				
红细胞上的抗原(凝集原)	A 抗原	B 抗原	A 抗原与 B 抗原	无
血清中的抗体(凝集素)			无	
	抗 B	抗 A		抗 A 抗 B

- (1)红细胞表面是否存在抗原物质是由遗传决定的,决定这种性状的遗传物质是\_\_\_\_\_。
- (2)从下表可知:人血与标准 A 血清(含抗 B 抗体)混合后不发生凝集(反应 10 分钟后,仍然没有发生凝集);人血与标准 B 血清(含抗 A 抗体)混合后发生凝集(反应迅速)。因此可以判定此血型为\_\_\_\_\_型血。

	标准 A 血清(抗 B)	标准 B 血清(抗 A)
凝集情况	不凝集	凝集
实验情况		

- (3)根据文中信息,若母亲和胎儿同为 O 型血,则\_\_\_\_\_ (填“会”或“不会”)发生 ABO 溶血。
- (4)正确鉴定血型是保证输血安全的基础,以输入同型血为原则。若血型为 A 型的病人紧急情况下需要输血,可以输入万能供血者血型为\_\_\_\_\_型的健康人血液制品。
- (5)无偿献血体现了健康公民对他人无私的关爱。请你为无偿献血倡议写一条口号:\_\_\_\_\_。