

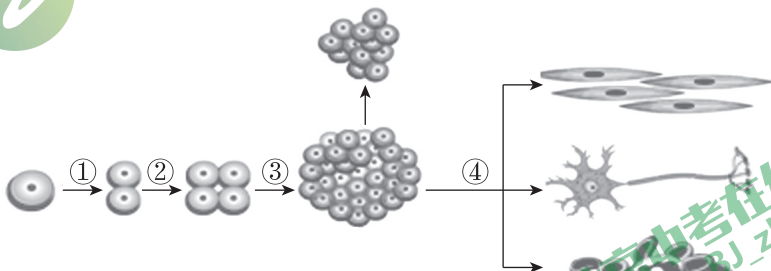
考生须知

1. 本试卷共 12 页，分两部分，共 38 道题。满分 100 分。考试时间 90 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校、班级、姓名和学号。
3. 试题答案一律填写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上，选择题须用 2B 铅笔将选中项涂黑涂满，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束时，将本试卷、答题卡一并交回。

## 第一部分 选择题

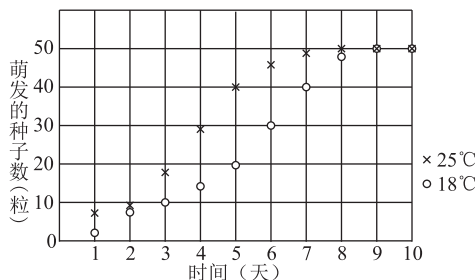
每题的四个选项中只有一个符合题目要求 (1~25 每题 1 分, 26~30 每题 2 分, 共 35 分)

1. 2019 年诺贝尔生理学或医学奖授予了“氧生物学”的研究，细胞中利用氧气的结构是  
A. 细胞膜                      B. 叶绿体                      C. 线粒体                      D. 细胞核
2. 科学家利用胚胎干细胞成功培育出了心肌细胞。依据的原理主要是下图中的哪个过程



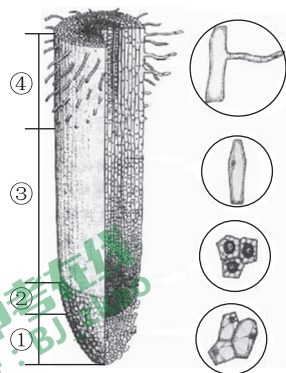
- A. ①                              B. ②                              C. ③                              D. ④
3. 俗话说：“霜降摘柿子”。霜降是秋季最后一个节气，之后天气越来越冷，被霜打过的柿子味道更甜。这体现了哪种非生物因素对生物的影响  
A. 温度                              B. 阳光                              C. 霜                              D. 水
  4. 兴趣小组同学利用黑豆进行了种子萌发条件的探究实验，所得数据绘制如下图。本实验可以说明

- A. 种子萌发需要充足的空气
- B. 温度对种子萌发没有任何影响
- C. 黑豆是研究种子萌发最好的材料
- D. 种子在 25℃ 时比 18℃ 更容易萌发



5. 右图是植物根尖及各部分细胞结构示意图,能够不断产生新细胞的部位是

- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ④



6. 兴趣小组的同学将开有白色菊花的花茎插入色素染液中,一段时间后,花瓣变成了彩色的。关于此现象描述正确的是

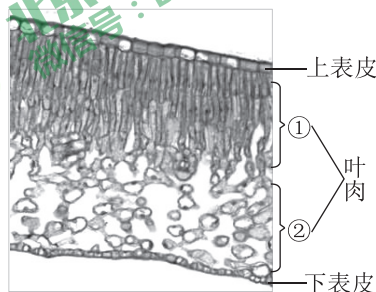
- A. 染液通过导管运输到花瓣,导管属于机械组织
- B. 染液从下向上运输的动力是蒸腾作用
- C. 色素能进入花瓣细胞,是由细胞壁控制的
- D. 这朵白色菊花的基因发生了改变

7. 银边天竺葵叶片中间是绿色的,叶片边缘因为缺少叶绿体而呈现白色。某小组同学用此材料探究“绿叶在光下制造有机物”,下列说法不正确的是

- A. 实验前将银边天竺葵经过黑暗处理一昼夜
- B. 银边部分与绿色部分的变量是有无叶绿体
- C. 光照之后需要用酒精脱去其中的叶绿素
- D. 将碘液加到脱去叶绿素的叶片,边缘部分变为蓝色

8. 实验课上,同学们在显微镜下观察迎春叶横切永久装片,看到如下图结构。下列叙述不正确的是

- A. 制作装片时在玻片上滴一滴清水,便于材料展开
- B. 叶片的上、下表皮细胞排列紧密,颜色接近透明
- C. 与叶肉②处相比,①处含有的叶绿体数目更多
- D. 据图可推测迎春叶片背面的颜色比正面深



9. 家庭中一般利用冰箱储存水果和蔬菜,主要原因是

- A. 降低了环境的温度,减缓呼吸作用
- B. 减少果蔬水分含量,加快呼吸作用
- C. 降低了环境的温度,加快呼吸作用
- D. 减少了环境中氧气的含量,减缓呼吸作用

10. 下列人体必需的营养物质中,能为人体活动提供能量的一组是

- A. 水、无机盐、维生素
- B. 糖类、脂肪、蛋白质
- C. 水、脂肪、维生素
- D. 糖类、蛋白质、无机盐

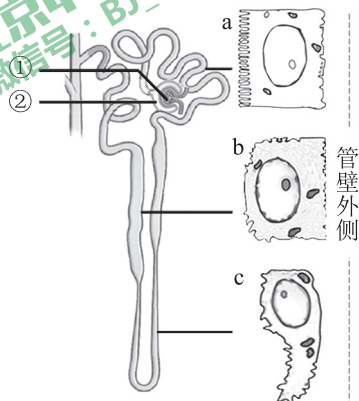


11. 电子烟是一种模仿卷烟的电子产品，将尼古丁等变成蒸汽后，让用户吸食。世界卫生组织对电子烟进行了相关研究，认为这不是戒烟手段，必须加强管制。以下说法不正确的是

- A. 电子烟产生的蒸汽可以经过呼吸道到达肺
- B. 尼古丁等有害气体从肺泡内进入血液要经过两层细胞
- C. 呼出烟雾时，肋间肌与膈肌处于收缩状态
- D. 吸食电子烟容易引起呼吸系统疾病影响健康

12. 肾单位是尿液形成的基本单位，右图为正常人肾单位的结构示意图。其中肾小管不同区段的上皮细胞存在

- A. 图中①是个血管球，里面不含有蛋白质等大分子物质
- B. 血液中的所有物质进入②肾小囊中，形成原尿
- C. 肾小管具有重吸收作用，能吸收全部的葡萄糖
- D. 据图中三种细胞形态推测，b 细胞所在区段是重吸收的主要部位



13. 成语“闻鸡起舞”常常形容有志报国的人应及时奋起，原意为早上听到鸡叫就起来舞剑。人体对公鸡鸣叫产生听觉的位置是在

- A. 大脑
- B. 鼓膜
- C. 耳蜗
- D. 前庭

14. 激素在人体内的含量极少，但对人体的新陈代谢、生长发育等生命活动具有重要的调节作用。下列由激素分泌异常而引起的疾病有

- ①脚气病    ②糖尿病    ③巨人症    ④呆小症    ⑤白化病    ⑥夜盲症
- A. ①③⑤    B. ②③④    C. ③④⑥    D. ②⑤⑥

15. 自动驾驶汽车可以帮助驾驶者在行车时做出一系列判断，甚至可以自行控制行驶，与人类神经系统工作有很多相似的地方。它通过“传感器→行车电脑→执行机械”形成自己的“反射弧”。对这个“反射弧”的理解不正确的是

- A. 传感器能接受“刺激”，产生“神经冲动”
- B. 行车电脑类似于反射弧中的“神经中枢”
- C. 执行机械类似于反射弧中的“效应器”
- D. 执行机械与“传入神经”直接相连

16. 下列属于复杂反射的是

- A. 婴儿吮吸母乳
- B. 看见红灯停止前行
- C. 下落的灰尘引起眨眼
- D. 针刺上肢引起缩手



17. “引体向上”是北京市中考体育测试的项目之一，主要考查被测者上肢的力量。用哑铃锻炼是增强上肢力量的有效途径。手握哑铃屈肘上提时，肱二头肌和肱三头肌的状态分别是

- A. 舒张、收缩      B. 收缩、收缩  
C. 收缩、舒张      D. 舒张、舒张



18. 下列不是所有微生物在培养过程中都必需的条件是

- A. 充足的氧气      B. 一定的水分      C. 适宜的温度      D. 营养物质

19. 扇羽阴地蕨是在北京地区发现的一种较为原始的蕨类植物，该植物与生活在同样环境中的葫芦藓相比，主要区别是

- A. 植株更加矮小      B. 具有真正的根、茎、叶  
C. 依靠孢子生殖      D. 受精过程不受水的限制



20. 在植物进化的历程中，水生的单细胞藻类逐渐演变为陆生的种子植物。这一过程不能说明植物进化的总体趋势是

- A. 从少数到多数      B. 从低等到高等      C. 从简单到复杂      D. 从水生到陆生

21. 水痘、肝炎、流感都是由病毒引起的。以下对病毒的描述正确的是

- A. 普通光学显微镜下可以观察到      B. 可以独立生活  
C. 由蛋白质外壳和遗传物质组成      D. 都能使人或动物致病

22. 右图是染色体和 DNA 的关系示意图。下列叙述正确的是

- A. ①是 DNA，②是蛋白质  
B. 每条 DNA 上只有一个基因  
C. 人体所有细胞中染色体都是成对存在的  
D. 体细胞中染色体一半来自父方，一半来自母方



23. 去某些热带国家旅游时，需要接种黄热病等传染病疫苗获得“国际预防接种证明书”。黄热病是由黄热病毒引发的一种急性传染病，临床以高热、头痛、出血等为主要症状，主要通过伊蚊叮咬传播，传染性强、死亡率高。下列关于黄热病的说法正确的是

- A. 黄热病毒是黄热病的传染源      B. 黄热病毒的遗传物质位于细胞核中  
C. 消灭伊蚊可切断黄热病的传播途径      D. 接种黄热病疫苗可使机体产生抗原

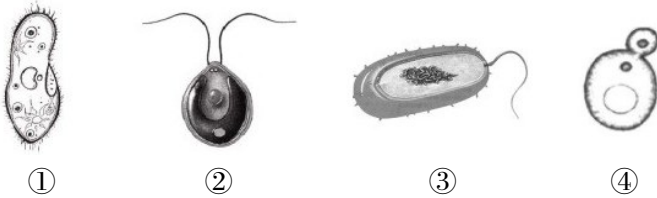
24. 免疫是人体的一种机能，下列属于特异性免疫的是

- A. 注射牛痘预防天花      B. 泪液中溶菌酶具有杀菌作用  
C. 皮肤具有保护作用      D. 白细胞（吞噬细胞）将病原体吞噬

25. 生物小组的同学想了解全校学生的视力情况及用眼习惯，以倡导科学用眼保护视力。他们应该采用的方法是

- A. 观察法      B. 调查法      C. 实验法      D. 文献资料法

26. 下图为四种单细胞生物，对它们的描述不正确的是



- A. ①是动物，能对外界刺激作出反应  
 B. ②中含有叶绿体，能自养生活  
 C. ③中没有成形的细胞核  
 D. ④可以用来酿酒和制作酸奶

27. 习近平总书记提出“山水林田湖草是一个生命共同体”的生态文明理念，强调了生态是各种自然要素相互依存统一发展的自然系统。关于上述观点理解不正确的是

- A. 习总书记提到的“山水林田湖草”属于不同的生态系统类型  
 B. 各种类型的生态系统不是孤立的、封闭的，而是相互联系的  
 C. 各种生态系统的总和是生物圈，它由地球上所有的生物构成  
 D. 我们应该科学统筹治山、治水、治林、治田、治湖和治草等

28. 下列关于甲、乙两组实验装置作用的判断中，正确的是



- ①实验甲可探究植物的光合作用消耗二氧化碳  
 ②实验乙可探究植物的呼吸作用产生二氧化碳  
 ③实验甲可验证植物的光合作用产生氧气  
 ④实验乙可验证植物的呼吸作用消耗氧气

- A. ①②  
 B. ③④  
 C. ①④  
 D. ②③

29. 科学家发明了一种物质，将其喷到叶面上，能结成一氧化碳可以通过而水分不易通过的薄膜，从而大大提高了移栽植株的成活率。这主要是因为这种薄膜

- A. 减弱了植物的蒸腾作用  
 B. 增强了植物的蒸腾作用  
 C. 减弱了植物的光合作用  
 D. 增强了植物的光合作用

30. 了解健康知识对于保障自己和其他人生命安全具有重要意义。下列说法正确的是

- A. 遇到动脉出血的情况要按压伤口的远心端  
 B. 感冒药是家庭常备药物，过期一两周后仍可服用  
 C. 青春期身高体重增长较快，为保持体型应注意节食减肥  
 D. 正常情况下，健康人与艾滋病患者握手、进餐不会被传染

## 第二部分 非选择题

填写在答题纸相应位置上，[ ] 内填写代号，\_\_\_\_上填写合适的生物学术语。（每空 1 分，共 65 分）

31. (8 分) 沙棘是我国西北部常见植物，果实营养丰富，深受人们喜爱。



图 1



图 2

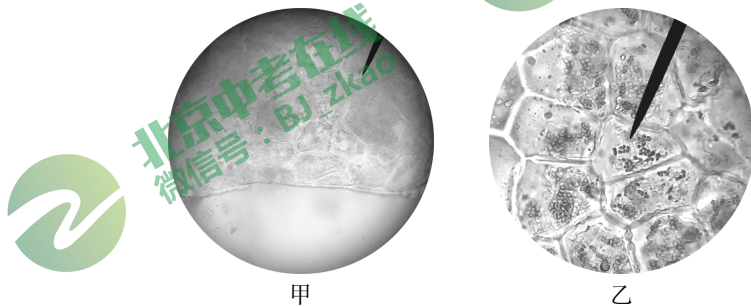


图 3

- (1) 图 1 为沙棘的果实，它属于植物体结构层次中的\_\_\_\_\_。与动物体相比，沙棘不具有的结构层次是\_\_\_\_\_。食用沙棘可以在一定程度上预防坏血病，这是因为其含有丰富的\_\_\_\_\_（选填字母代号）。
- a. 维生素 A      b. 无机盐      c. 纤维素      d. 维生素 C
- (2) 沙棘果实较小，小明选取部分材料制作了临时装片（如图 2），正确的操作步骤是\_\_\_\_\_（用图中数字表示）。在显微镜下观察到图 3 甲视野，若想进一步观察指针所示部位的细胞，需要将装片向\_\_\_\_\_方移动，然后换用高倍物镜，再调节转动显微镜的\_\_\_\_\_（填结构名称），可清晰看到乙视野。乙视野中的细胞排列紧密，推测其可能构成沙棘果实的\_\_\_\_\_组织。
- (3) 沙棘不易储存，晾晒后制成果干是常用的防止腐败的方法。这样做的原因是果干中缺少水分，能够\_\_\_\_\_，从而延长保存时间。



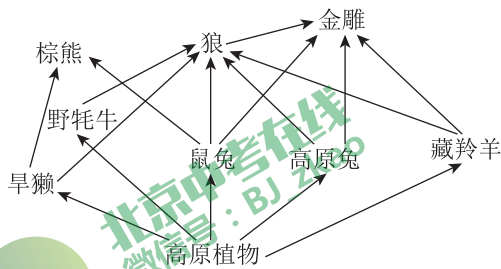
32. (8分) 位于青藏高原的可可西里国家级自然保护区在2017年成功入选《世界遗产名录》。那里约有202种高等植物,鼠兔、藏羚羊、胡兀鹫等230多种野生动物。下图表示可可西里荒原生态系统的部分生物构成的食物网。

(1) 藏羚羊是此生态系统中的消费者,其体内有机物来自于图中的\_\_\_\_\_通过\_\_\_\_\_作用制造的;它们体内能量的最终来源是\_\_\_\_\_。

(2) 右图中藏羚羊和鼠兔之间的关系是\_\_\_\_\_。请写出一条含有鼠兔的最长食物链\_\_\_\_\_。

(3) 胡兀鹫没有出现在右图中,原因在于它们不直接捕食活的生物,而是取食腐尸,因此从生态系统组成的角度看它们属于\_\_\_\_\_,能将有机物分解为无机物,促进生态系统的能量流动和\_\_\_\_\_。

(4) 20多年前,因为盗猎行为猖獗,可可西里生物多样性受到极大威胁。1997年建立保护区至今,这个生态系统中各种生物的数量增加,所占比例逐渐趋于相对稳定,这是因为生态系统具有\_\_\_\_\_能力,但这种能力是有限的,所以要坚决打击盗猎等违法行为。



33. (9分) 马铃薯也叫土豆,是全球第四大粮食作物。



图1 土豆的生殖



图2 土豆的花(部分)和果实

(1) 土豆块茎富含淀粉,在人体内最终消化为\_\_\_\_\_,主要在\_\_\_\_\_被吸收,并由血液运输到全身细胞中,通过\_\_\_\_\_作用,为生命活动提供能量。

(2) 土豆在大多数情况下利用块茎繁殖后代(如图1所示),这种生殖方式属于\_\_\_\_\_。但是土豆也能开花结果,图2中④\_\_\_\_\_中的花粉落在①上后,再经过\_\_\_\_\_过程,最终发育成果实。果实内含100~300粒种子,可以推测土豆花③子房中含有100~300枚\_\_\_\_\_。在条件适宜时,土豆种子也能萌发产生幼苗,幼苗的茎和叶是由种子的\_\_\_\_\_发育而来,只不过在相同生长条件下,种子繁殖比利用块茎繁殖易受到外界环境的影响,且生长周期更长。

(3) 土豆开花后,农民一般会给土豆“打顶去花”,将花蕾摘掉,以提高土豆的产量。这样做的原因\_\_\_\_\_。



34. (7分) 2019年9月,袁隆平院士获得了“共和国勋章”。他一生致力于杂交水稻技术的研究,为农业科学发展和世界粮食供给作出了杰出贡献。

(1) 大米是由稻粒脱壳、脱糠后产生的,根据图1可知,其营养贮存在\_\_\_\_\_内。

(2) 水稻花很小,自然状态下自花传粉,很难用人工授粉的方法培育杂交种子。1970年,袁隆平团队偶然发现一株雄性不育(花粉败育)的野生水稻。这株水稻与同品种其他正常水稻不同,此现象叫做\_\_\_\_\_。

(3) 这一发现为杂交水稻的研究打开了一扇窗户,科学家得以通过人工授粉进行系列杂交实验,杂交属于\_\_\_\_\_生殖,子代有机会获得双亲的优良性状。科研人员培育了杂交种子(NIL-GL2),与自花传粉的水稻种子(BBB)比较如图2、图3所示。由图3可知,\_\_\_\_\_,说明杂交后代种子增大增重。

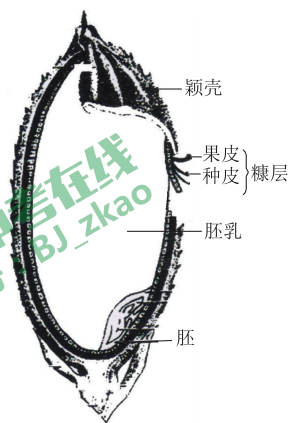


图1

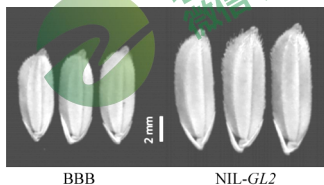


图2

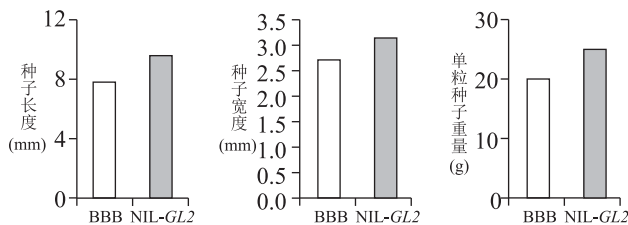


图3

(4) 是什么原因使得种子增大增重呢? 研究人员进一步研究,发现杂交种子NIL-GL2通过细胞的生长和\_\_\_\_\_使水稻种子细胞体积增大和数量增加的幅度更大,从而使水稻种子增大增重。

(5) 袁隆平说过“没有化肥,就无法提高产量,无法养活中国的十几亿人口”。施加化肥为水稻提供了\_\_\_\_\_,也能促进水稻的生长,获得更大的种子,但与杂交优势相比,这种性状是\_\_\_\_\_ (能/不能) 遗传的。



35. (9分) 鸣虫文化是中华优秀传统文化中非常有趣的组成部分。中华斗蟋、北京油葫芦等蟋蟀科昆虫和优雅蝈蝈、纺螽等螽斯科昆虫是深受人们喜欢的鸣虫。不仅如此，人们还饲养和观赏以百灵和画鹞等为代表的鸣禽，逐渐发展为笼养鸟文化。还有一些人喜欢在水池饲养两栖动物中的东方铃蟾，欣赏它们发出的鸣叫。经过千百年的传承发展，欣赏动物优美的鸣叫声音，已成为具有特色的中华优秀传统文化之一。

- (1) 在文中所提到的各种观赏动物中，与中华斗蟋形态结构特征相似度最高的是\_\_\_\_\_，它们的体表具有\_\_\_\_\_，并且身体和足都分节。
- (2) 在饲养铃蟾的过程中，死亡率最高的时期之一是由蝌蚪向幼蛙转化的时期，这时由于适应水中生活的呼吸器官\_\_\_\_\_正在消退，而陆地上用的主要呼吸器官尚未发育完善，很容易由于缺氧死亡。像铃蟾的这种发育方式，我们称之为\_\_\_\_\_。
- (3) 百灵的“驯叫口”是一个有意思的过程。人们将亚成年雄性百灵鸟与已经“驯成”的成年鸟为邻，让它天天听优美的鸣叫声音，最终驯导新鸟能发出美妙音节。雄性百灵鸟每年春季繁殖期会发出嘹亮的鸣叫声，这种行为是由\_\_\_\_\_决定的。笼养的新一代百灵，经过“驯叫口”之后，能发出多种美妙音节。从行为获得途径来说，这是一种\_\_\_\_\_行为。
- (4) “罐家子”（人工繁育鸣虫的人）将北京油葫芦培养为黑色类型、褐色类型、黄色类型等人工培育品种，它们色彩不同，鸣叫声音也各具特色。人们尝试对褐色北京油葫芦和黄色北京油葫芦进行相关研究，观察到了以下几种现象。

组别	亲代性状	子代性状
I	褐色×褐色	全是褐色
II	黄色×黄色	全是黄色
III	褐色×黄色	全是褐色
IV	褐色×褐色	褐色和黄色



黄色北京油葫芦



褐色北京油葫芦

北京油葫芦体色的褐色和黄色是一对\_\_\_\_\_，据表中信息判断\_\_\_\_\_是显性性状。如果显性基因用A表示，隐性基因用a表示，第IV组中亲代褐色油葫芦的基因组成分别是\_\_\_\_\_。



36. (9分) 为研究酒精对人体神经行为能力的影响, 科研人员参照世界卫生组织神经行为能力测试标准, 按照以下表格中的实验步骤进行实验, 测试血液中酒精浓度的变化和简单反应时 (对简单信号作出反应的最短时间), 并计算能力指数相对值 (简单反应时越短, 能力指数相对值越高), 结果如图 1 所示:

实验步骤	实验操作
I	选取若干成年志愿者
II	被试者端坐电脑屏幕前, 手指放在桌上反应盒的红色按键上, 眼睛注视屏幕中随机出现的四种颜色的圆, 当出现与指令中相同颜色的圆时, 立刻按下红色按键, 每 10 次一组。系统根据被试者的简单反应时自动计算能力指数相对值。
III	所有志愿者饮用 <u>          </u> 同一品牌同一浓度的酒。
IV	从饮酒后 0.5 小时开始, 每隔 1 小时测量血液中酒精含量, 并重复实验步骤 II 中的操作。

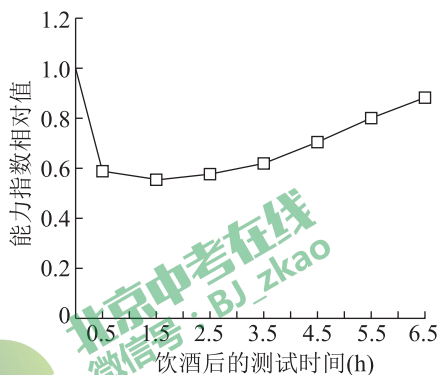
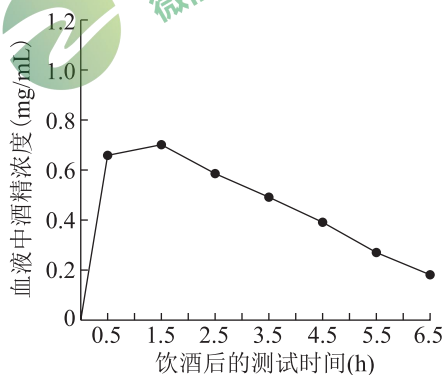


图 1

- 实验步骤 I 中选取若干名志愿者而不是 1 名志愿者的目的是\_\_\_\_\_。步骤 II 测试的是志愿者在\_\_\_\_\_状态下的简单反应时, 步骤 III 的空白处应填\_\_\_\_\_。
- 据图 1 可知, 在饮酒后\_\_\_\_\_小时血液中酒精浓度最高, 根据能力指数相对值推算, 此时对简单信号作出反应的时间\_\_\_\_\_。之后酒精浓度逐渐下降, 受试者能力指数相对值逐渐\_\_\_\_\_。实验说明, 酒精对神经行为能力有一定的\_\_\_\_\_ (促进/抑制) 作用。
- 吸收进入血液的酒精, 首先进入图 2 中心脏的 [ ] \_\_\_\_\_, 先后经过\_\_\_\_\_、体循环达到大脑。青少年的神经系统正处于发育期, 因此不建议饮酒。

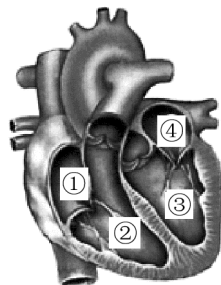
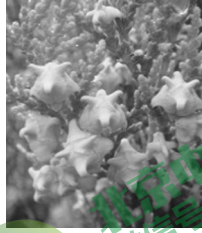


图 2

37. (7分) 国槐和侧柏是北京的市树，具有一定的药用与生态价值。

(1) 国槐的果实呈串珠状，内有种子1~15粒，晒干入药，称为槐角。侧柏的胚珠裸露，无子房壁包被，种子灰褐色，也可入药。据此推测侧柏属于\_\_\_\_\_植物。



(2) 国槐生长过程中易受到蚜虫的侵害。科学家发现雪花莲凝集素可以毒杀蚜虫，于是应用\_\_\_\_\_技术，将控制合成雪花莲凝集素的基因注入到国槐的细胞中，培育出了抗蚜性国槐。

(3) 树龄较老的侧柏枝干上常有一些树瘤，这是树皮受损，有机物的运输结构\_\_\_\_\_被破坏，造成有机物堆积而形成的。

(4) 国槐和侧柏能净化空气，维持碳-氧平衡。下表表示某一天的空气中  $\text{CO}_2$  浓度及国槐叶片细胞间  $\text{CO}_2$  浓度的变化：

时间	8: 00	10: 00	12: 00	14: 00	16: 00	18: 00
空气中 $\text{CO}_2$ 浓度 (单位: $\mu\text{mol}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ )	381	295	343	248	246	260
国槐叶片细胞间 $\text{CO}_2$ 浓度 (单位: $\mu\text{mol}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ )	214.5	77.06	205.6	220.6	234.2	250.1

①  $\text{CO}_2$  通过\_\_\_\_\_ (结构名称) 进出叶片。根据上表信息，在\_\_\_\_\_时，空气中  $\text{CO}_2$  浓度最高，其原因是\_\_\_\_\_。

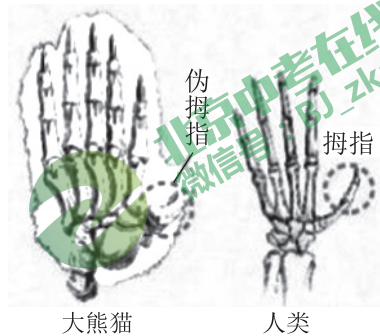
② 在 10: 00 时，国槐叶片细胞间  $\text{CO}_2$  浓度远低于空气中  $\text{CO}_2$  浓度，其原因是此时植物光合作用速率\_\_\_\_\_ (填“大于”、“等于”或“小于”) 呼吸作用速率，消耗  $\text{CO}_2$  的速率较快。

38. (8分) 阅读短文，回答问题。

大熊猫是中国特有种，目前主要分布在我国四川、陕西和甘肃的山区。

大熊猫吃竹子，有着刁钻的聪明。竹笋最有营养，所以从初春开始，大熊猫会一路追着竹笋，从低海拔吃到高海拔。夏天竹叶营养最佳，就紧着竹叶吃。冬天营养跑到竹竿，大熊猫就啃硬货。它们可以一直分布到竹子生存的 3500 米左右的海拔高度，来满足自己对营养的需求。但竹子热量低，营养少，所以野外的大熊猫每天要花 10~14 小时进

食。它们腕部籽骨特化成第六指“伪拇指”，能像人一样抓握住竹子。它们齐齐整整地咬断竹子，留下的平整食痕，是野外鉴定大熊猫的标志之一。竹子富含纤维，大部分会被排出，所以大熊猫的粪便非常易于辨别——梭子形，里面还可以清晰看到竹竿和竹叶。粪便中也会有部分被竹纤维刮掉的细胞，让研究者能够提取 DNA 以便开展大熊猫个体识别的相关工作。



大熊猫的繁殖时间也和竹子的生长有密切关系。它们的生殖方式及性别决定类型都与人相同。每年 3~5 月，是大熊猫的交配季节，它们的胚胎发育所需时间不足两个月，但大熊猫的产仔日期却距离交配时间将近半年，这是因为卵细胞受精后先处于休眠状态，直到满足特定条件（有研究者推测，是母亲从采食竹笋转向采食富含钙的竹叶），才开始发育。出生后的幼崽依靠母乳生活，6 个月大开始练习吃竹叶，等到了春暖花开的四五月，正好赶上取食富含蛋白质的竹笋。这样的繁殖周期让下一代总能赶上最好的时节。

我国是唯一一个有野生大熊猫的国家，目前已经为大熊猫建立了 67 个保护区。在过去的 10 年中，虽然大熊猫数量有所增加，但也只保护了它们 54% 的栖息地。野外大熊猫具有高度局域灭绝风险：倘若竹子因为开花等原因死亡，而另一片竹林即便就在不远处，如果没有连接两片地区的生态廊道，大熊猫也无法过去取食；倘若一种传染性疾病突然来袭，很快就会在大熊猫群体内传播扩散。如何保护大熊猫，我们任重道远。

- (1) 大熊猫虽然喜欢吃竹子，但其实它们属于哺乳纲食肉\_\_\_\_\_熊科动物，但没有复杂的胃和盲肠能长时间储存食物。
- (2) 大熊猫吃竹子时，伪拇指能够配合五指进行对握，这种五指弯曲的动作是肌肉收缩牵动指骨绕\_\_\_\_\_运动的结果。
- (3) 根据文中信息，野外鉴定大熊猫的标志或方法有（至少答出 2 种）\_\_\_\_\_。
- (4) 大熊猫性别决定类型与人相同，它们的体细胞中有 21 对染色体，则其雌性个体产生的卵细胞中的染色体组成是\_\_\_\_\_。精子和卵细胞在\_\_\_\_\_处相遇形成受精卵。胎儿通过\_\_\_\_\_和脐带从母体获得营养。
- (5) 大熊猫生存的范围与竹子的分布相同，其繁殖周期也与竹子生长密切相关，这是经过长期的\_\_\_\_\_过程进化形成的。
- (6) 除了保护栖息地、建立保护区之外，根据文中提到的野外大熊猫的灭绝风险，请你为保护大熊猫提出合理建议。\_\_\_\_\_