



考生须知

1. 本试卷分为选择题和非选择题两部分，共8页，32道小题。满分70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25分)

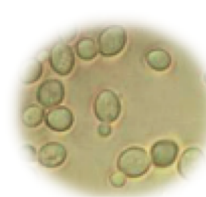
(每小题只有1个选项符合题意。每小题1分)

1. 清洗菠菜时水没有变成绿色，把菠菜用沸水烫熟后，水变成绿色。这是因为破坏了
 - A. 细胞壁
 - B. 细胞膜
 - C. 细胞质
 - D. 细胞核
2. 同学们在制作并观察番茄果肉细胞临时装片时，以下操作正确的是
 - A. 取材前，在载玻片中央滴加清水
 - B. 取材时，番茄果肉越多效果越好
 - C. 对光后，可直接使用高倍镜观察
 - D. 观察时，光线越强观察效果越好
3. 同学们观察了番茄多种组织装片和番茄果实与植株，请将下图所示观察结果按宏观到微观的顺序排列



- ①番茄果皮 ②番茄果肉细胞 ③番茄果实 ④番茄植株
- A. ①→②→③→④
 - B. ④→③→①→②
 - C. ③→①→②→④
 - D. ①→③→②→④

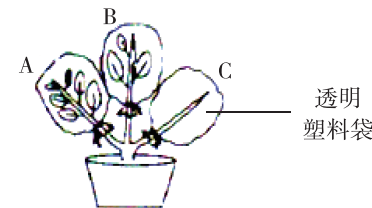
4. 下列关于酵母菌的叙述不正确的是
 - A. 细胞具有成形的细胞核
 - B. 可以通过出芽进行繁殖
 - C. 光合作用制造有机营养
 - D. 用于食品发酵制作面包
5. 近日，科学家首次使用人体胚胎干细胞培育出肝脏细胞，并成功移植给重度肝脏病的幼儿。胚胎干细胞形成肝脏细胞的过程属于
 - A. 细胞生长
 - B. 细胞分裂
 - C. 细胞分化
 - D. 细胞癌变



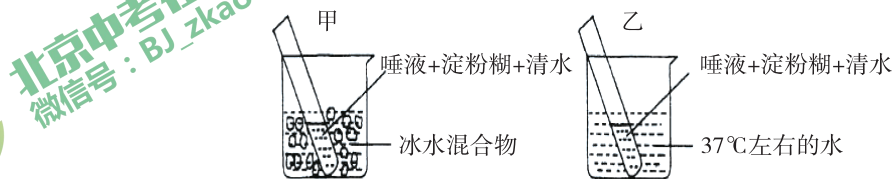
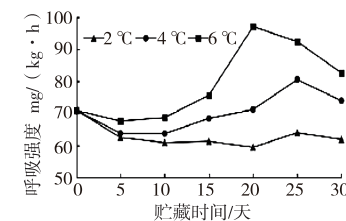
6. 棉蚜虫以吸食棉花叶片汁液为食，异色瓢虫能够咬破棉蚜虫后取食其体液。下图为异色瓢虫生长发育各阶段。下列叙述不正确的是
 - A. 异色瓢虫发育过程属于不完全变态
 - B. 异色瓢虫幼虫发育需要蜕去外骨骼
 - C. 棉花→棉蚜虫→异色瓢虫构成食物链
 - D. 异色瓢虫防治棉蚜虫可减少环境污染



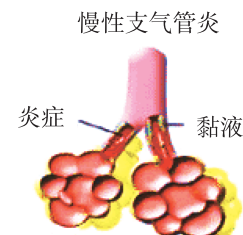
7. 为探究蒸腾作用是否和叶片多少有关，同学们设置了如下装置进行实验。下列说法正确的是
 - A. 吸收的水分全部用于蒸腾作用
 - B. 水分主要通过叶片中气孔散失
 - C. 该实验必须在黑暗的条件下进行
 - D. 预测结果为B塑料袋中水珠最少



8. 为研究杏鲍菇在冰箱冷藏室的最佳贮藏温度，研究者检测了不同温度下杏鲍菇的呼吸作用强度，结果如图所示。下列叙述不正确的是
 - A. 呼吸作用主要在线粒体中进行
 - B. 10~25天，4℃时呼吸作用逐渐增强
 - C. 随贮藏时间延长，有机物逐渐减少
 - D. 杏鲍菇的最佳贮藏温度为6℃
9. 如下图所示，某同学进行了“唾液淀粉酶消化作用”的实验。下列说法不正确的是



- A. 实验研究的单一因素是清水
 - B. 两个试管中三种液体都应是等量的
 - C. 滴加碘液后不变蓝色的是乙
 - D. 实验说明温度对唾液淀粉酶有影响
10. 患有慢性支气管炎的病人气管、支气管发炎产生水肿，常见症状为咳嗽、咳痰，严重时大量的黏液会下行阻塞肺泡出现气喘。以下说法不正确的是
 - A. 痰是由气管分泌的黏液形成
 - B. 支气管炎会阻碍气体进出肺
 - C. 黏液会影响肺泡收缩和舒张
 - D. 更多黏液利于肺部气体交换



学号

姓名

班级

学校

题
答
要
不
内
线
封
密



密封线内不要答题

11. 有资料显示,一个体重为 60 千克的人,毛细血管总面积可达 6000 平方米,这有利于
- A. 红细胞单行通过 B. 减缓血流的速度
- C. 进行物质的交换 D. 营养物质的储存

12. 下表所示某人尿液样本化验数据的一部分,推测其肾单位中出现病变的结构为

- A. 肾小球
B. 肾小囊
C. 肾小管
D. 肾盂

检查项目	结果	参考值
白细胞	-	-
蛋白质	-	-
葡萄糖	-	-
红细胞	++	-

注:“-”表示很少或无;“+”表示有

13. 在居家学习过程中,同学们进行连续踩单车踢球运动,既锻炼了身体也增加了趣味。下列说法正确的是

- A. 看到球,感受器位于晶状体
- B. 踢到球,效应器是膝盖和脚
- C. 神经中枢位于脊髓,不需要大脑参与
- D. 完成这一动作的反射属于条件(复杂)反射



14. 保护听力,终身受益。下列做法能够保护听力的是

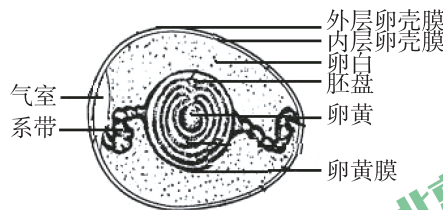
- A. 长时间佩戴降噪耳机 B. 周围有噪音提高音量
- C. 遇到巨大声响要张口 D. 经常用挖耳勺掏耳垢

15. 海苔是一种富含碘的食品,下列人群中适宜多吃海苔的是

- A. 糖尿病患者 B. 地方性甲状腺肿患者
- C. 冠心病患者 D. 甲状腺机能亢进患者

16. 北京雨燕春天飞回北京进行繁殖,每窝产卵 2~4 枚。右图为鸟卵的结构示意图,下列叙述不正确的是

- A. 北京雨燕体外受精
- B. 胚盘将发育为雏鸟
- C. 卵壳膜起保护作用
- D. 卵黄和卵白为胚胎发育提供营养



17. 科学家发现了水稻高产的关键基因,并将刺槐的耐盐碱基因转移到高产水稻中,可以培育出产量高耐盐碱的新品种水稻。下列说法不正确的是

- A. 控制高产的基因位于染色体上 B. 耐盐碱的性状由耐盐碱基因控制
- C. 基因是有遗传效应的 DNA 片段 D. 该新品种水稻培育运用杂交技术

18. 人类的性状遗传中,舌能卷(由显性基因 E 控制)和舌不卷(由隐性基因 e 控制)是一对相对性状。下列基因组成和性状表现对应不正确的是

- A. 舌能卷的基因组成仅为 EE B. 舌不卷的基因组成仅为 ee
- C. 基因组成为 Ee 时,舌能卷 D. 基因组成为 ee 时,舌不卷

19. 近日,陕西省野生动物繁育研究中心喜添两只秦岭金丝猴宝宝。秦岭金丝猴是我国一级保护动物,其性别决定方式与人相同。理论上,一只雌金丝猴产下雄性幼崽的机率为

- A. 0% B. 100% C. 50% D. 没有规律

20. 右图为同学们用苔藓制作的微观盆景,盆景要经常浇水,保持湿润,主要原因不包括

- A. 苔藓叶只有一层细胞,易失水
- B. 苔藓只有假根,吸水能力差
- C. 苔藓孢子萌发需要湿润环境
- D. 苔藓有叶绿体,进行光合作用



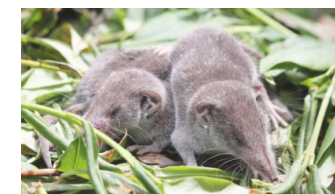
21. 某校生物小组同学开展调查校园植物活动,下表为其中三种植物。据表分析说法正确的是

中文名	门	科	学名
侧柏	裸子植物门	柏科	<i>Platycladus orientalis</i> (L.)
圆柏	裸子植物门	柏科	<i>Sabina chinensis</i> (L.)
铺地柏	裸子植物门	柏科	<i>Sabina procumbens</i> (Endl.)

- A. 科是分类最基本的单位 B. 侧柏和圆柏属于同一属
- C. *orientalis* 是侧柏的种加词 D. 三种植物种子外都有果皮包被

22. 鼯鼠(qú jīng)是世界上最小的哺乳动物,其听觉、嗅觉发达,视觉退化怕强光。吻部尖长,蚯蚓是它们最容易获得的佳肴。遇到敌害发出尖锐的吱吱声吓退敌害。关于鼯鼠下列说法不正确的是

- A. 适宜穴居,在夜间活动
- B. 遇敌害尖叫是先天性行为
- C. 吻部尖长与捕食蚯蚓相适应
- D. 与熊猫比,鼯鼠与蛙亲缘关系更近



23. 海蛇由大约在 1500 万年前进入海洋的陆生蛇演化而成。陆生蛇的色觉十分有限,但海蛇的色觉很强,能够在深海中看见猎物 and 天敌。研究人员发现控制海蛇视色素的基因发生改变,扩大了它们的色觉范围。下列分析不正确的是

- A. 海蛇和陆生蛇具有共同祖先 B. 海蛇视色素的基因改变是定向的
- C. 色觉范围扩大利于深海生存 D. 海蛇色觉进化是自然选择的结果

24. 下列食物加工方法不利于长期保存的是

- A. 牛奶——高温 B. 腌肉——盐渍
- C. 米酒——充氧 D. 果干——烘干

25. 关于安全用药与急救方法,下列做法不正确的是

- A. 呼吸停止需要及时进行人工呼吸 B. 处方药可以自行购买
- C. 心脏骤停需要及时心肺复苏 D. 药品服用要遵照医嘱



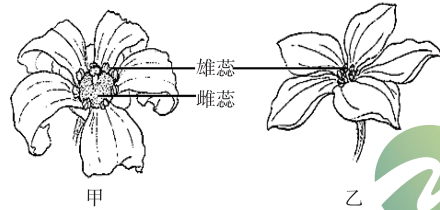
第二部分 非选择题 (共 45 分)

(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。)

26. (6 分) 文冠果是我国特有的木本油料树种, 在东北、华北、西北地区都有分布。

(1) 文冠果根系发达, 根明显垂直向下生长, 深入土壤深层吸收_____和无机盐。这一特点使其能够_____ (填“适应”或“影响”) 干旱环境。

(2) 如右图所示, 文冠果的花有不同的结构。可以结果产生种子的是_____ (填“甲”或“乙”) 花, 因为该花具有_____, 传粉受精后子房中的_____发育成种子。



(3) 文冠果成熟种子呈黑色, 含油量高达 60%。从有机物的合成和运输角度分析, 文冠果种子中的有机物是_____而来的。

27. (6 分) 抗击“新冠”疫情延期开学期间, 小宋同学在家进行生物学实践活动, 观察小麦种子的萌发与生长发育过程。

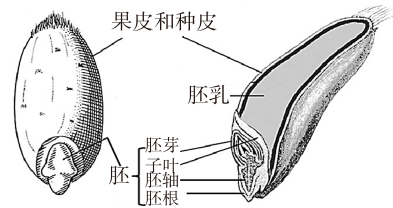


图1

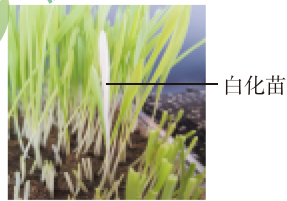


图2

(1) 图 1 为小宋同学观察小麦籽粒绘制的模式图, 其中_____为种子萌发提供营养, 种子中的_____将发育成小麦的幼苗。

(2) 小宋将小麦种子分成两组, 每组 50 粒, 分别放置在冰箱冷藏室 (5℃) 和室内 (20℃), 经过五天的培养, 发现小麦种子在室内萌发率远远高于冰箱内萌发率, 说明种子萌发需要_____。

(3) 如图 2 所示, 在萌发的小麦中, 有一株幼苗通体白色, 小宋同学查阅资料, 得知它是“白化苗”, 其形成与多种因素有关。

①其中一篇资料介绍, “白化苗”是遗传物质改变引起的。科研人员将两株叶色正常的小麦结出的籽粒种植后, 后代植株的性状表现如下表, 分析数据可知, 白化是_____ (填“显性”或“隐性”) 性状。

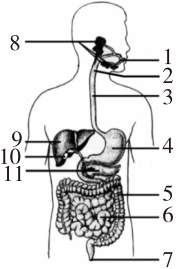
	观察总数	绿苗数	白苗数
植株一后代	420	321	99
植株二后代	505	379	126

②由遗传导致的“白化苗”由于体内不能合成叶绿素, 会很快死亡, 其死亡的原因是不能正常进行_____作用。

③由于土壤环境中缺锌、缺铜等无机盐, 小麦叶片上也会出现白色条纹, 严重的整株叶片发白, 营养充足后会恢复为绿色。这种白化的性状_____ (填“能”或“不能”) 遗传后代。

28. (6 分) 珍珠奶茶是人们非常喜欢的一种饮品。它兼具牛奶和茶的营养, 其中的“珍珠”由木薯淀粉制成, 口感 Q 弹。

(1) 近日有媒体报道了一项实验: 将“珍珠”放入人工胃液中, 37℃, 20 小时后, 发现“珍珠”没有被消化, 于是得出结论, “珍珠”不容易被消化。很多同学认为该实验不能得出这一结论, 原因是胃液中不含_____酶, 而“珍珠”消化的主要场所应该在右图中的 [] _____, 其消化的最终产物为_____。



(2) 糖类是人体主要的_____ (填“供能”或“储能”) 物质。《中国居民膳食指南》建议: 每天糖的摄入量不超过 50 克, 最好控制在 25 克以下。检测者对市场上常见 27 种奶茶中的含糖量抽样检测, 平均含糖量 34 克/500 毫升, 说明奶茶中的含糖量普遍_____, 长期饮用会引起龋齿和肥胖, 对人体健康造成影响。

(3) 小明同学特别喜欢喝奶茶, 从糖摄入量角度分析, 在购买奶茶时应注意_____。

29. (7 分) 有氧运动是指人体在氧气充足的情况下所进行的运动。长期坚持适度的有氧运动有利于增强体质。

(1) 某校对学生进行每天一次 30 分钟的有氧运动 (慢跑) 训练, 持续 3 个月。据图 1 可知, 训练后学生肺活量_____。这是因为长期坚持锻炼, _____的收缩能力得到加强, 肺功能得到改善。

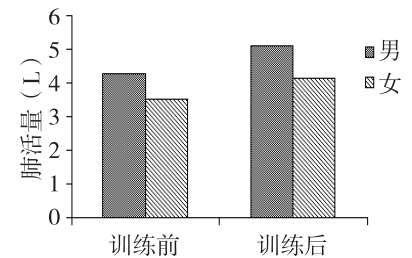


图 1

(2) 另一所学校, 对校队中长跑运动员进行了为期两周的大强度有氧耐力训练, 训练前及训练结束恢复一周后, 检测了运动员血液中红细胞含量 (如表所示)。

表 不同有氧训练阶段红细胞含量

	红细胞 (个/升)	
	训练前	恢复一周后
男	4.80×10^{12}	5.01×10^{12}
女	4.60×10^{12}	4.72×10^{12}

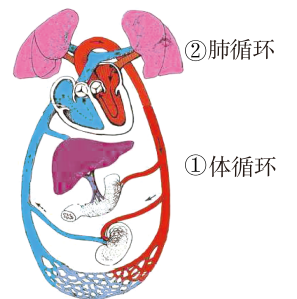


图 2

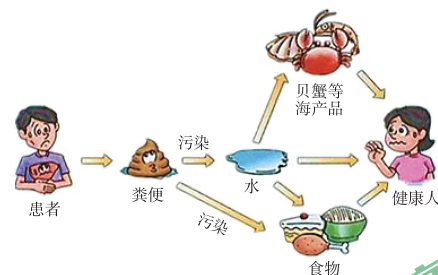
题
答
要
不
内
线
封
密

①分析表格数据可知，有氧训练后红细胞数量增多，运输_____（气体）的功能增强。如图2所示，该气体通过_____（填序号）运送到全身各处的组织细胞中进行_____作用，为生命活动提供能量。

②运动期间，为保证红细胞生成，在饮食中应增加_____的摄入。

(3) 研究表明，脑需要消耗人体30%左右的能量，因此有人提出“有氧运动还有利于学习”，对这个观点谈一谈你的看法_____。

30. (6分) 甲型肝炎（简称甲肝）是由甲肝病毒引起的一种消化道传染病，近年来在我国的发病率逐年下降。下图为甲肝的传播途径示意图。



(1) 甲肝病毒主要由_____和蛋白质构成，是引起甲肝的_____（填“传染源”或“病原体”）。

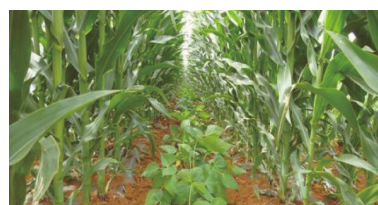
(2) 甲肝传染性极强，无症状感染病例较常见。预防甲肝的最有效方法是注射疫苗，因为注射疫苗后机体内会产生相应的_____，这种免疫方式为_____。

(3) 资料表明，甲肝病毒在60℃下30分钟、80℃下5分钟或100℃下1分钟，才能完全失去活性。所以，人们在食用贝类食物时应该_____。

(4) 日前，首都文明办联合北京市卫健委发出推广使用公筷公勺、分餐进食的倡议。你认为这一倡议是否可以预防甲肝的传播，并说明理由_____。

31. (8分) 大豆是我国重要的粮油、饲料兼用作物。

如右图所示，大豆和玉米套种能够充分利用土地，减少田间病虫害，增加总产量。但是玉米会对大豆生长发育造成遮蔽，影响大豆对光的采集和利用。



玉米 大豆 玉米

为研究不同遮蔽对苗期大豆光合作用的影响，科研人员进行了如下实验：

①实验在人工气候室内进行，白天温度25℃，晚上20℃，每天光照12小时。

②选取大小相似的大豆幼苗若干，设置不同程度遮蔽处理，在上午10:00

到12:00测定光合速率，实验处理及结果如下表：

组别	遮蔽程度	光照强度 ($\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)	光合速率 ($\mu\text{molCO}_2 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)
第一组	遮光20%	320	14.12
第二组	遮光40%	240	12.29
第三组	遮光75%	100	10.49

(1) 遮蔽程度可以反应_____对大豆光合作用的影响。分析数据可知，随着遮蔽程度增加，大豆光合速率_____。

(2) 研究人员用碘液检测了叶片中产生的淀粉，结果如下图所示：



①为了避免叶绿素颜色干扰，染色前要进行的操作是_____。

②第一组检测结果应为图_____。请从处理方法、淀粉产生和颜色变化的角度说明理由_____。(2分)

(3) 本实验还需增加一组对照实验，处理方法是_____。

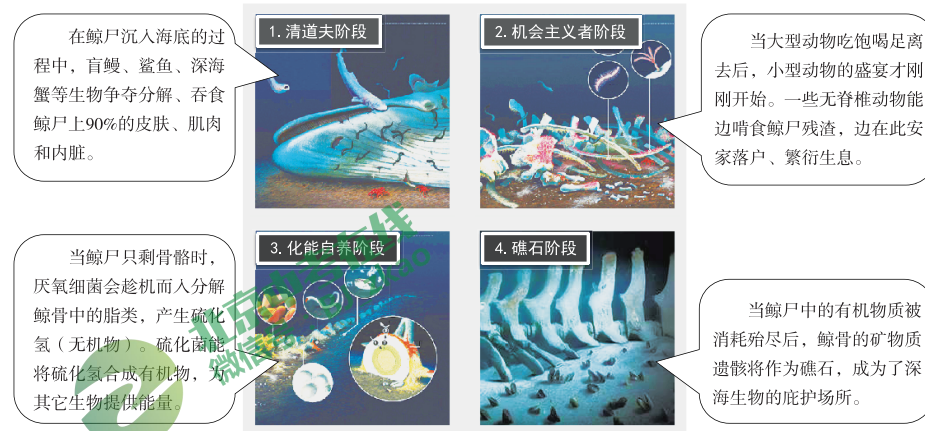
(4) 根据上述实验结果，请你提出在大豆和玉米套种时可以增产的措施_____。

32. (6分) 阅读科普短文，回答问题。

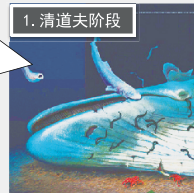
巨鲸落 万物生

“鲸落”是鲸死后落入深海形成的生态系统，它促进了深海生命的繁荣，可以维持长达上百年的时间，因此又被称为“深海生命的绿洲”。2020年4月，中国科学家在南海首次发现一个约3米长的鲸落，这一发现对我国整个海洋科学的发展具有重要意义。

图片展示的是鲸落生态系统形成的过程及各阶段特点。可以看出，鲸落在海洋生态系统中有一定的重要地位。

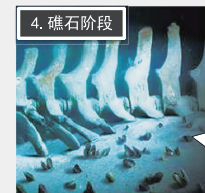
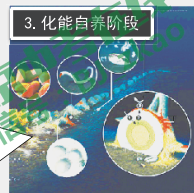


在鲸尸沉入海底的过程中，盲鳗、鲨鱼、深海蟹等生物争夺分解、吞食鲸尸上90%的皮肤、肌肉和内脏。



当大型动物吃饱喝足离去后，小型动物的盛宴才刚刚开始。一些无脊椎动物能边啃食鲸尸残渣，边在此安家落户、繁衍生息。

当鲸尸只剩骨骼时，厌氧细菌会趁机而入分解鲸骨中的脂类，产生硫化氢（无机物）。硫化菌能将硫化氢合成有机物，为其它生物提供能量。



当鲸尸中的有机物质被消耗殆尽后，鲸骨的矿物质遗骸将作为礁石，成为了深海生物的庇护场所。

迄今为止，在全球范围内可观察到的鲸落不超过50个。近年来，随着全球气候的变化及人类活动的日益频繁，鲸的种类和数目急剧减少，而鲸落形成的条件也愈加苛刻。倘若人类继续无节制地捕杀鲸、食用鲸、污染海洋，那么其影响的将不止是鲸本身，而是海洋中乃至生物圈中不计其数的生命。

(1) 鲸在生长、发育和繁殖过程中所需要的能量最终来源是_____。

(2) 请分析图片中鲸落形成的具体过程，回答下列问题：

①在第1阶段中，盲鳗、鲨鱼、深海蟹是鲸落生态系统中的_____者，能够促进物质循环。这三种动物之间的关系是_____。

②生态系统中的生产者能够利用无机物合成有机物，并储存能量。在第3阶段，鲸落生态系统中的生产者是_____。

③除食物和能量外，鲸落还为海洋生物提供了_____。

(3) 每年5月22日为“国际生物多样性日”。请你为保护海洋生物多样性，设计一个宣传语_____。



密封线内不要答题