

试题、参考答案

目 录

地理试题.....	1
地理试题参考答案.....	5
生物试题.....	6
生物试题参考答案.....	10

福建省教育考试院

二〇一九年六月

地理试题

第 I 卷

本卷共 25 小题,每小题 2 分,共 50 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

亚洲地域广阔,传统民居深受自然环境影响。图 1 示意亚洲东西部传统民居差异,读图完成 1~4 题。

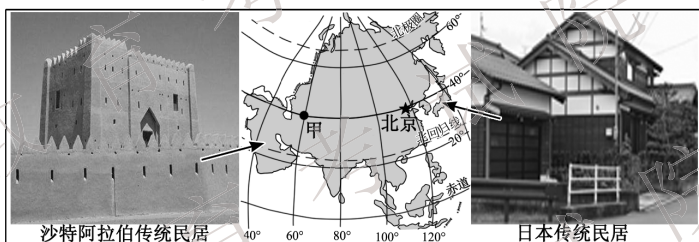


图 1

1. 西亚沙特阿拉伯传统民居“平顶厚墙小窗”,反映当地环境特征是

- A. 潮湿 B. 干旱 C. 寒冷 D. 温暖

2. 日本传统民居多采用较轻的木质材料,主要原因是

- A. 地震频发 B. 石料缺乏 C. 土质疏松 D. 山洪多发

3. 甲地的经纬度是

- A. 60°W, 40°S B. 60°W, 40°N C. 60°E, 40°S D. 60°E, 40°N

4. 北京迎来早晨的第一缕阳光时,甲地正处于深夜。造成该现象的主要原因是

- ①地球公转 ②地球自转 ③经度差异 ④纬度差异

- A. ①③ B. ①④ C. ②③ D. ②④

图 2 示意美洲地区,读图完成 5~8 题。

5. 洲界①是

- A. 巴拿马运河 B. 苏伊士运河
C. 马六甲海峡 D. 土耳其海峡

6. 下列地点位于热带雨林区的是

- A. 甲 B. 乙
C. 丙 D. 丁

7. 美洲地区生物种类多样的原因有

- ①纬度跨度大 ②平均海拔较低
③河流水量大 ④地形复杂多样

- A. ①③ B. ①④
C. ②③ D. ②④

8. 在甲地能看到的独特自然景观是

- A. 午夜的太阳 B. 成群的企鹅 C. 成片的椰林 D. 金色的沙漠

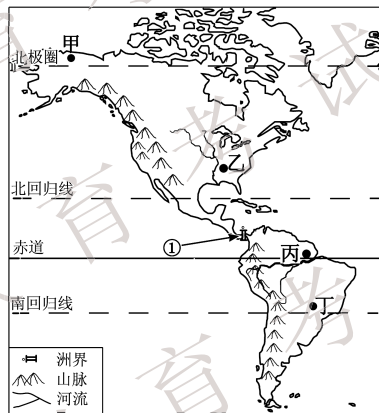


图 2

2028年我国人口年龄结构金字塔(预测)

95-99 年(岁)

85-89

75-79

65-69

55-59

45-49

35-39

25-29

15-19

5-9

男 性

女 性

(%) 6 4 2 0 2 4 6 (%)

年龄组(岁)	男性(%)	女性(%)
95-99	0.1	0.1
85-89	0.5	0.5
75-79	1.0	1.0
65-69	1.5	1.5
55-59	2.5	2.5
45-49	3.5	3.5
35-39	4.0	4.0
25-29	3.5	3.5
15-19	2.5	2.5
5-9	1.5	1.5

Figure 5 is a bar chart illustrating the percentage of various water quality indicators across four river sections: 上游 (Upper), 中游 (Middle), 下游 (Lower), and 河口 (River Mouth). The Y-axis represents the percentage (%).

Indicator	上游 (%)	中游 (%)	下游 (%)	河口 (%)
涵养水源 (Water Conservation)	55	40	5	2
调蓄水量 (Water Regulation and Storage)	65	35	5	2
净化水质 (Water Purification)	80	15	10	2
保持水土 (Soil and Water Conservation)	60	35	5	2
生物栖息地 (Biological Habitat)	60	35	5	2

9. 澳大利亚年降水量空间分布的特点是

A. 南多北少 B. 呈半环状向东递减

C. 西多东少 D. 呈半环状向西递减

10. 甲地发展牧羊业的有利条件是

A. 降水充足 B. 地形崎岖

C. 人口密集 D. 草场广阔

11. 甲地高温季节,我国可能出现的现象是

A. 四川盆地高温多雨 B. 东南沿海台风登陆

C. 长白山区大雪纷飞 D. 华北平原绿树成荫

图4示意“2028年我国人口年龄结构金字塔”(预测)。

12. 预测2028年我国人口比重最大的年龄段是

A. 5~9岁 B. 25~29岁

C. 45~49岁 D. 55~59岁

13. 应对我国人口年龄结构变化产生的社会问题,需要

A. 增加就业机会 B. 增建养老设施

C. 扩大城市规模 D. 完善产业结构

维护长江流域环境对保障我国生态安全具有重要意义,读图完成14~15题。

14. 综合来看,长江生态保护功能最强的河段是

A. 上游 B. 中游

C. 下游 D. 河口

15. 如果中游流域调蓄功能减弱,可能引发

A. 水质污染 B. 水土流失

C. 洪涝灾害 D. 物种锐减

某旅行团沿世界著名高海拔公路——新藏线219国道

16. 公路在麻扎穿越的山脉是

A. 昆仑山脉 B. 冈底斯山脉

C. 祁连山脉 D. 喜马拉雅山脉

17. 沿途可以观赏到的自然景观是

A. 黑土广布 B. 沟壑纵横

C. 水田连片 D. 雪峰高耸

18. 行程中可品尝到的当地特有美食有

①牦牛干 ②粽子

③青稞酒 ④海蛎煎

A. ①③ B. ①④

C. ②③ D. ②④

图7示意浙江省生态修复区分布,读图完成19~21题。

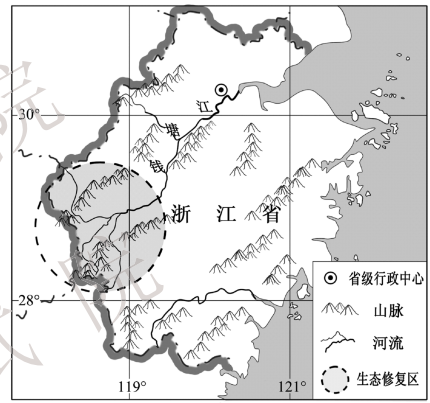


图7

19. 浙江省的行政中心是
- A. 合肥 B. 杭州
- C. 南昌 D. 南京
20. 浙江省降水丰富主要得益于
- A. 东南季风 B. 西南季风
- C. 东北季风 D. 西北季风
21. 钱塘江源头生态修复的主要措施是
- A. 退田还湖 B. 退耕还林
- C. 退田还湿 D. 退耕还草

图8示意福建行政区域,表1示意福建部分年份发电量统计,读图表完成22~25题。

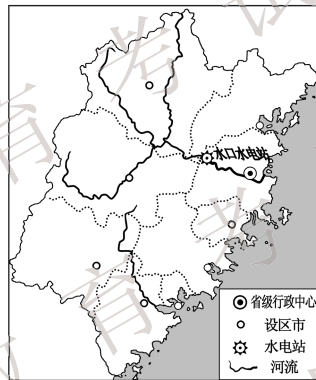


表1 福建省部分年份发电量统计
(单位: 亿千瓦时)

年份 类型	2005年	2010年	2016年	2017年
火电	486.9	890.6	915.3	1139.2
水电	291.4	454.1	617.3	416.5
风电		11.7	47.5	59.5
核电			381.3	512.2
太阳能发电等			43.3	58.2

图8

22. 水口水电站以下的河段流经
- A. 三明市 B. 南平市
- C. 宁德市 D. 福州市
23. 水口水电站所在的河流最终注入
- A. 渤海 B. 黄海
- C. 东海 D. 南海
24. 正常年份,水口水电站发电量最大的季节是
- A. 春季 B. 夏季
- C. 秋季 D. 冬季
25. 福建省电力结构变化的特点是
- A. 火力发电量越来越少 B. 水力发电量持续增大
- C. 电力类型趋于多样化 D. 各类发电量比重均等

第Ⅱ卷

本卷共6小题,共50分。

26. 某校学生前往福建某区域开展研学活动。图9示意该区域地形,读图完成下列各题。(8分)

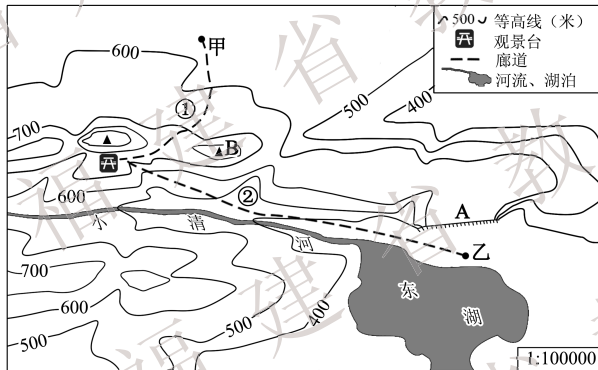


图9

- (1) 该区域地形类型以_____为主。地形部位名称:A是_____,B是_____。
- (2) 小清河流向大致为_____。
- (3) 两个研学小组分别从甲、乙两地出发,沿廊道①、②前往观景台。其中沿途地表均较平缓的廊道是_____ (序号)。在观景台用望远镜可看到的出发地是_____地。
- (4) 乙地兴建度假村有利的自然条件有_____。

27. 图10示意非洲气候类型分布,读图完成下列各题。(8分)

- (1) 非洲大部分位于地球五带中的_____带,西临的大洋是_____。非洲分布面积最广的气候类型是_____。
- (2) ①地区气候特征是_____。②地区农作物主要分布在_____,我国援建的麦洛维水利工程对当地农业生产发挥的作用是_____。
- (3) 沿赤道非洲东西部气候类型不同,其主要影响因素是_____。

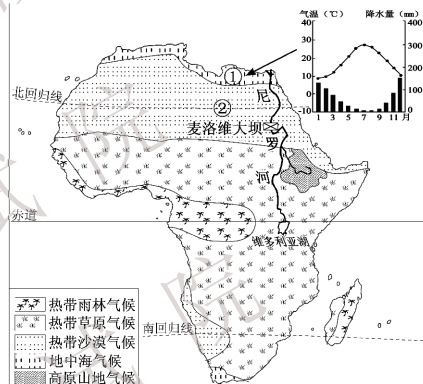


图10

28. 图11示意我国乡村地域类型分布,读图完成下列各题。

(9分)

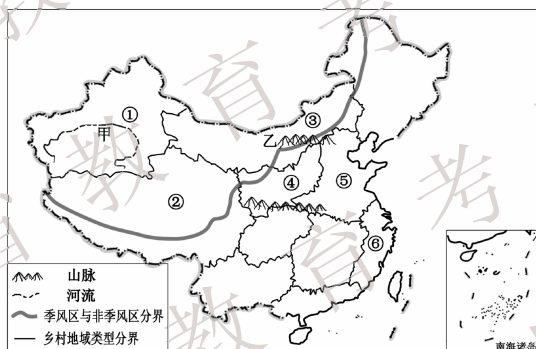


图11

- (1) ①地区深居内陆,突出的自然环境特征是_____。甲是_____河。②地区位于_____ (地形区),是我国重要的生态屏障和水源涵养区。
- (2) 乙是_____山脉。③、④地区农业类型差异大,主要气候原因:与③地区相比,④地区_____。
- (3) ⑤地区冬季农业生产搭建的温室大棚主要作用是_____。
- (4) ⑥地区稻渔种养面积大,耕地类型以_____为主。近年来,该地区工业化和城镇化发展水平较_____,促进乡村传统农业向城郊型农业发展。

29. 图12示意我国南方部分区域,读图完成下列各题。(8分)

- (1) 与汉江生态经济带相比,长江三角洲地区、粤港澳大湾区共同的地理位置优势是_____,多_____,有利于发展外向型经济。
- (2) 武汉是_____省的行政中心,承东启西,连接南北,可通过铁路线①_____线连接粤港澳大湾区。一批汽车从武汉运到上海,为降低运输成本,适宜的运输方式是_____。
- (3) 武汉利用附近的煤矿与_____矿发展钢铁工业,在开发利用资源的过程中,应注意_____。当前,武汉大力发展智能制造业,需要加大资金、_____的投入。

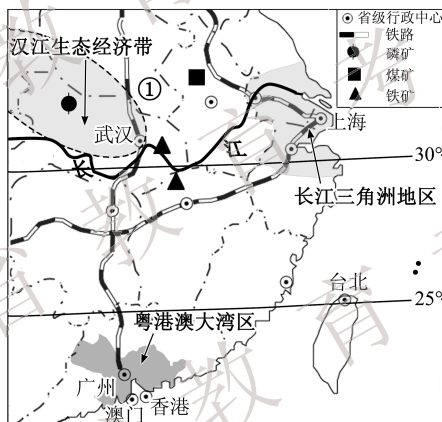


图12

30. 图 13 示意我国西南地区,读图完成下列各题。(9 分)

- (1) 甲地位于_____山脉,乙地位于_____高原。该地区河流的水能资源丰富,原因是_____,_____。
- (2) 我国民族分布特点是“_____,交错杂居”。西南地区少数民族多,风俗各异,从地形角度看,原因是_____。
- (3) 西南地区少数民族文化多元,风情独特,有利于发展_____业。为促进当地自然资源的开发,加强对外交流,首先需要改善_____。



图 13

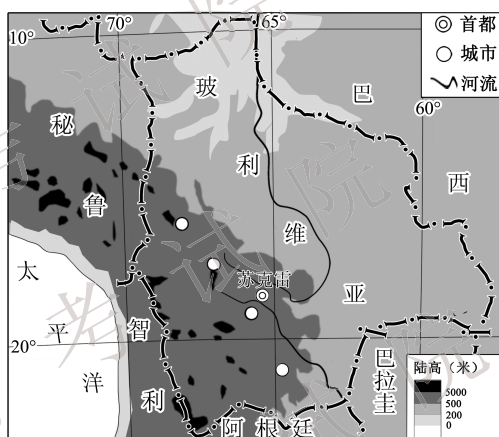


图 14

31. 图 14 示意玻利维亚,读图完成下列各题。(8 分)

- (1) 玻利维亚位于东、西半球中的_____半球,位于_____洲,东邻_____ (国家)。
- (2) 玻利维亚的地势特点是_____。城市主要集中分布在_____,原因是_____。
- (3) 玻利维亚西部及智利、秘鲁等地地震多发,原因是_____。

地理试题参考答案

一、选择题:本题共 25 小题,每小题 2 分,共 50 分

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. B | 2. A | 3. D | 4. C | 5. A |
| 6. C | 7. B | 8. A | 9. D | 10. D |
| 11. C | 12. D | 13. B | 14. A | 15. C |
| 16. A | 17. D | 18. A | 19. B | 20. A |
| 21. B | 22. D | 23. C | 24. B | 25. C |

二、非选择题:本题共 6 小题,共 50 分

26. (8 分)

- (1) 山地 陡崖 山峰
- (2) 自西向东
- (3) ① 乙
- (4) 地势低平,水源充足,风景优美

27. (8 分)

- (1) 热 大西洋 热带草原气候
- (2) 夏季高温少雨 冬季温和多雨
河流沿岸 灌溉
- (3) 地形

28. (9 分)

- (1) 干旱 塔里木 青藏高原
(2) 阴山 位于季风区,降水量较多 纬度较低,气温较高
(3) 防寒
(4) 水田 高

29. (8 分)

- (1) 临海 良港
(2) 湖北 京广 河运
(3) 铁 保护环境 科技

30. (9 分)

- (1) 横断 云贵 水量大 落差大
(2) 大散居,小聚居 地形崎岖闭塞,交往不便
(3) 旅游 交通

31. (8 分)

- (1) 西 南美 巴西
(2) 西南高东北低 西南部高原山地
 海拔较高,气候凉爽
(3) 位于板块交界处

生物试题

第 I 卷

本卷共 25 小题,每小题 2 分,共 50 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

1. 水稻的遗传物质主要存在于

- A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 液泡 D. 细胞核

2. 下列细胞中具有叶绿体的是

- A. 人体口腔上皮细胞 B. 家鸽肌肉细胞
C. 洋葱鳞片叶内表皮细胞 D. 菠菜叶肉细胞

3. 下列事例体现环境对生物影响的是

- A. 蚯蚓改良土壤 B. 干旱使农作物减产
C. 人类治理河流污染 D. 绿色植物维持碳-氧平衡

4. 种子结构中能发育成新植物幼体的是

- A. 胚轴 B. 胚根 C. 子叶 D. 胚

5. 绿色开花植物完成受精后,子房发育为

- A. 果实 B. 果皮 C. 种子 D. 种皮

6. 下图所示动物中属于软体动物的是



A



B



C



D

7. 移栽树木时,与降低蒸腾作用无关的措施是

- A. 进行遮阳 B. 阴天移栽 C. 合理施肥 D. 减少叶片

8. 蕨类植物具有的器官是

- A. 根 B. 花 C. 果实 D. 种子

9. “绿叶在光下制造淀粉”的实验中,使用碘液的目的是

- A. 溶解叶绿素 B. 检验是否产生淀粉
C. 促进淀粉分解 D. 验证是否产生氧气

10. 端午节吃粽子是中国的传统习俗。糯米是粽子的主要原料,其含量最多的营养物质是

- A. 糖类 B. 脂肪 C. 蛋白质 D. 维生素

11. 人体反射的结构基础是

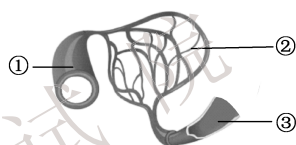
- A. 感受器 B. 效应器 C. 神经元 D. 反射弧

12. 下列疾病由激素分泌异常引起的是

- A. 巨人症 B. 坏血病 C. 夜盲症 D. 佝偻病

13. 右图是三种血管关系模式图,下列叙述正确的是

- A. ①中血流速度最慢
B. ②是物质交换场所
C. ③数量最多分布最广
D. ③管壁由一层细胞构成



14. 下列动物中群体成员之间有明确分工的是

- A. 蜜蜂 B. 家猫 C. 大熊猫 D. 华南虎

15. 对投篮动作的分析,正确的是

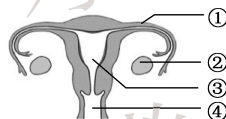
- A. 与神经系统无关 B. 关节绕着骨运动
C. 需要消耗能量 D. 由一块骨骼肌完成

16. 关于青蛙生殖和发育的叙述,错误的是

- A. 受精在水中完成 B. 受精卵是发育起点
C. 蝌蚪尾部逐渐消失 D. 成蛙用鳃呼吸

17. 右图为女性生殖系统部分结构示意图,胎儿发育的场所是

- A. ① B. ②
C. ③ D. ④



18. 日常食用的蘑菇属于

- A. 细菌 B. 真菌 C. 动物 D. 植物

19. 下列食品利用乳酸菌发酵的是

- A. 米醋 B. 馒头 C. 酸奶 D. 米酒

20. 下列属于青春期男生特有的发育特点是

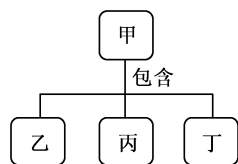
- A. 出现月经 B. 出现遗精 C. 身高突增 D. 心肺功能显著增强

21. 受到挫折时,下列做法错误的是

- A. 吸烟酗酒解闷 B. 积极参加体育锻炼
C. 向亲人诉说烦恼 D. 保持乐观积极心态

22. 右图表示有关概念之间的关系,下列选项中与甲、乙、丙、丁依次对应的是

- A. 呼吸道、气管、支气管、肺泡
- B. 激素、性激素、胰岛素、维生素
- C. 血细胞、红细胞、白细胞、血小板
- D. 肾单位、肾小管、肾动脉、肾静脉



23. 下列为光学显微镜观察到的实验现象,正确的是

选 项	实 验	现 象
A	观察人血永久涂片	白细胞数量最多
B	观察根尖永久切片	成熟区细胞最小
C	观察人体口腔上皮细胞临时装片	细胞核近似球形
D	观察洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片	细胞质被碘液染色最深

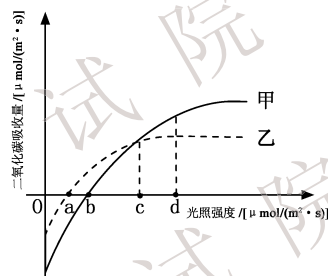
24. 关于人类性别决定和性染色体的分析,错误的是

- A. 生男生女的机会均为 50%
- B. 生男生女与精子类型有关
- C. 女孩的 X 染色体一定来自母亲
- D. 男孩的 Y 染色体一定来自父亲

25. 甲、乙两种植物二氧化碳的吸收量随光照强度的变化趋势如右图所示,

下列分析正确的是

- A. 光照强度为 0 时,甲和乙释放的二氧化碳量相同
- B. 光照强度为 a 时,乙不进行光合作用
- C. 光照强度为 c 时,甲和乙合成的有机物量相同
- D. 光照强度为 d 时,可表明甲更适合强光照下生长



第Ⅱ卷

本卷共 9 小题,每空 1 分,共 50 分。

26. (4 分) 阅读资料并判断下列说法是否正确(正确的画“√”,错误的画“×”)。

水痘是由水痘带状疱疹病毒引起的一种传染病,多见于儿童。水痘传染性极强,主要通过空气飞沫经呼吸道传播;疱液也有传染性,密切接触可传染。

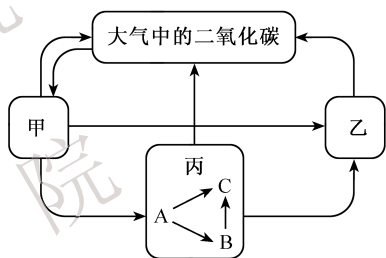
- () (1) 水痘患者是水痘的病原体。
- () (2) 儿童是水痘的主要易感人群。
- () (3) 水痘带状疱疹病毒具有细胞结构。
- () (4) 对患者的衣物消毒属于控制传染源。

27. (6 分) 阅读资料并回答问题。

杏花开了,就好像大自然在传语要赶快耕地;桃花开了,又好像在暗示要赶快种谷子。布谷鸟开始唱歌,劳动人民懂得它在唱什么:“阿公阿婆,割麦插禾。”(节选自竺可桢《大自然的语言》)

- (1) “杏花开了”,花的主要结构是_____。
- (2) 杏、桃等果树常用嫁接方式繁殖后代,这种生殖方式属于_____生殖。
- (3) “谷子”萌发必需的环境条件是适宜的_____、一定的水分和充足的空气。
- (4) 布谷鸟的雏鸟由鸟卵中_____发育而成。从生物体结构层次看,布谷鸟比桃树多了_____这一层次。
- (5) 从行为获得途径看,学会“割麦插禾”属于_____行为。

28. (5分) 下图表示农田生态系统的部分物质循环模式图,其中甲、乙、丙分别为该生态系统的组成成分,A、B、C是丙中三种生物。据图回答:



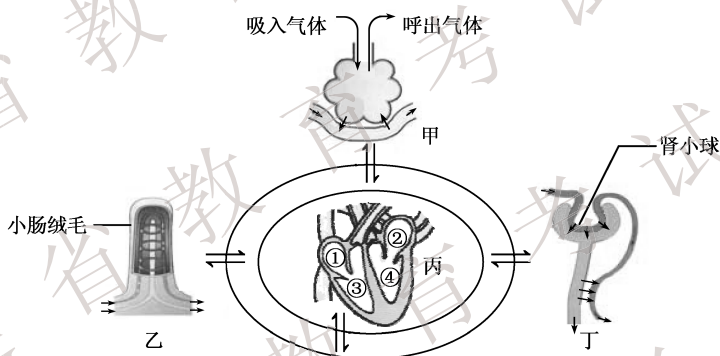
(1) 若“玉米→田鼠→蛇→猫头鹰”是该生态系统中的一条食物链,则玉米是该生态系统组成成分中的_____,丙中的[] (填字母)代表蛇。

(2) 图中C和B之间存在捕食关系和_____关系。从理论上分析,若大量捕杀A,一定时间内B的数量先_____,后趋于稳定。

(3) 该生态系统的生物种类和数量少,其自动调节能力_____。

29. (7分) 人体血液日夜奔流在血管中,把各器官、系统联系在一起。下图甲、乙、丙、丁代表人体的不同结构,

①②③④代表丙中的四个腔。据图回答:



(1) 外界吸入的氧气经过甲的气体交换,使血液变成含氧丰富的_____血,最先到达丙中的[] (填序号),再由与心脏相连的_____ (填血管名称)输出,到达丁后供细胞利用。

(2) 从外界获得的淀粉,在图_____所属的器官中最终被消化吸收。吸收的营养物质要运输到丁,依次经过的结构顺序是:乙→_____→_____→丁(用“甲”、“丙”作答)。

(3) 丁中的血液经过肾小球的_____作用和肾小管的重吸收作用,排出_____、多余的水分和无机盐等。

30. (6分) 阅读资料并回答问题。

动画短片《兔耳袋狸》讲述兔耳袋狸救助一只小鸟的感人故事。它们逃过蟒蛇的纠缠、豺狼的围攻及鳄鱼的血盆大口。兔耳袋狸一直守护这只小鸟,直到它翱翔在天空中。

兔耳袋狸是有袋类动物,幼仔通过母乳喂养长大,曾因皮毛稀有而遭到人类恶意捕杀,被列入濒危物种。小鸟原型是信天翁。随着海洋垃圾逐日增加,大量信天翁死于误食塑料垃圾,也被列入濒危物种。

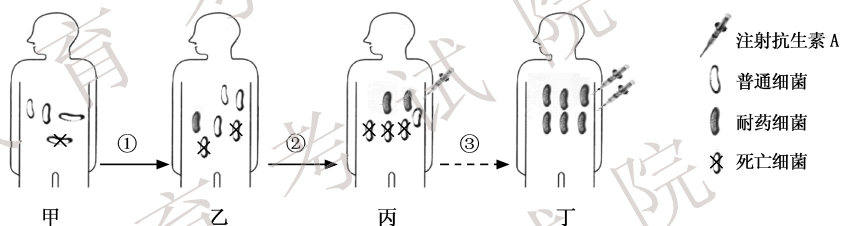
(1) 资料中属于哺乳动物的有豺狼和_____。

(2) 信天翁前肢变为_____。它的体温不会随着环境温度的变化而改变,因此属于_____动物。

(3) 看到兔耳袋狸救助小鸟的感人情节时,观众流下感动的泪水。从反射类型看,这属于_____反射,其神经中枢位于_____。

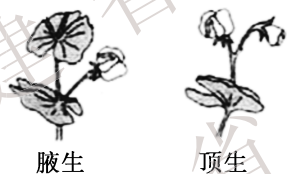
(4) 为保护濒危动物,作为中学生可以做的是:_____ (写出一种做法)。

31. (5 分) 抗生素的利用为细菌性疾病患者带来福音,但滥用抗生素却催生“耐药细菌”。图中①②③表示细菌在人体内的变化过程,据图回答:



- (1) 图甲中,当人体被细菌侵入时,产生能抵抗细菌的特殊物质—— (填“抗原”或“抗体”)。此时发生免疫反应,导致细菌数量下降,这种免疫类型属于 免疫。
- (2) 细菌后代中存在变异,抗生素 A 对细菌进行选择, 性状的细菌被保留下来,经过逐代积累,即便加大抗生素剂量仍无法杀灭。该过程可用达尔文的 学说解释。
- (3) 写出一条科学使用抗生素的建议: 。

32. (6 分) 已知豌豆花的位置有腋生和顶生(如下图所示),不同豌豆杂交结果如下表。



杂交组合	亲 代	子代花的位置及数量	
		腋生	顶生
一	甲(腋生)×丁(顶生)	36	38
二	乙(腋生)×丁(顶生)	73	0
三	丙(腋生)×乙(腋生)	68	0

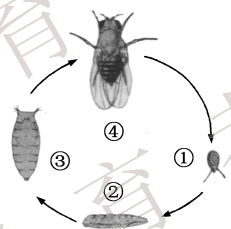
据表回答:

- (1) 豌豆花位置的腋生和顶生在遗传学上称为一对 ,它们由 DNA 上的 控制。
- (2) 杂交组合 可以推测豌豆花位置性状的显隐性。
- (3) 为测定丙的基因组成(假设控制豌豆花位置的显性基因用 A 表示,隐性基因用 a 表示),可选取丙与丁杂交:
 - ① 若子代性状全部为腋生,则说明丙的基因组成为 ;
 - ② 若子代性状出现 ,则说明丙的基因组成为 。

33. (5 分) 阅读资料并回答问题。

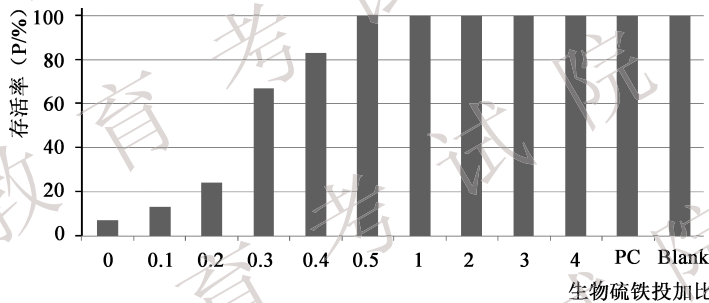
果蝇属于节肢动物门昆虫纲双翅目,品种极多,形态特征易于区分,其发育过程如下图。

- (1) 画横线部分最小的分类单位是 。
- (2) 果蝇体表有 ,可以防止体内水分蒸发。
- (3) 果蝇的发育过程为受精卵→ →蛹→成虫,与蝗虫个体发育过程相比,多了图中[](填序号)阶段。
- (4) 果蝇品种极多,实质上是由生物多样性中的 多样性决定的。



34. (6 分) 重金属铬(Cr^{6+})破坏土壤和水体生态环境,对动植物产生危害,并通过食物链进入人体,危害人类健康。

为找到治理铬污染的有效方法,科研人员选用若干组斑马鱼,在浓度为 79.30 mg/L 的铬污染水体中投加不同量的生物硫铁,统计 96 小时后斑马鱼的存活率,结果如下图:



说明:生物硫铁投加比是生物硫铁与铬的摩尔浓度比;PC 组指水体中不含铬,但生物硫铁含量与投加比为 4 时相同;Blank 组指不含生物硫铁和铬的对照组。

请回答:

- (1) 生物硫铁投加比至少达到_____时,斑马鱼的存活率才能达到 100%。
- (2) 实验中设置 PC 组是为了证明_____对斑马鱼的存活率没有影响。
- (3) 在前一实验基础上,为进一步探究生物硫铁投加时间对铬污染水体中斑马鱼存活率的影响,科研人员在不同时间分别向一至七组投加等量的生物硫铁,统计 96 小时后斑马鱼的存活率,结果如下表:

组 别	一	二	三	四	五	六	七	NC	Blank
投加时间(小时)	0	4	8	12	16	20	24		
存活率	97%	90%	72%	50%	40%	35%	20%	7%	100%
说明:NC 组指铬水体中不投加生物硫铁;Blank 组指不含生物硫铁和铬的对照组。									

- ① 该实验选用铬浓度为_____mg/L 的水体。
- ② 4 小时内投加生物硫铁,可使斑马鱼的存活率至少提高_____% 以上。
- (4) 综合以上两个实验可说明:在一定范围内,生物硫铁能有效保护铬污染水体中的斑马鱼,斑马鱼存活率随_____和_____而增大。

生物试题参考答案

第 I 卷(本卷共 25 小题,每小题 2 分,共 50 分)

- 1. D 2. D 3. B 4. D 5. A 6. B 7. C 8. A 9. B 10. A
- 11. D 12. A 13. B 14. A 15. C 16. D 17. C 18. B 19. C 20. B
- 21. A 22. C 23. C 24. C 25. D

第 II 卷(本卷共 9 小题,每空 1 分,共 50 分)

26. (4 分)

- (1) × (2) √ (3) × (4) ×

27. (6 分)

- (1)雄蕊和雌蕊(或“花蕊”)
- (2)无性(或“营养”)
- (3)温度
- (4)胚盘
- (5)学习(或“后天学习”)

系统

28. (5 分)

- (1)甲(或“生产者”)
- (2)竞争
- (3)弱

B

下降

29. (7 分)

- (1)动脉
- (2)乙
- (3)滤过(或“过滤”)

②

丙→甲→丙

主动脉

尿素(或“尿酸”)

30. (6 分)

- (1)兔耳袋狸
- (2)翼
- (3)复杂(或“条件”)
- (4)不乱扔垃圾(符合题意即可得分)

恒温

大脑皮层

31. (5 分)

- (1)抗体
- (2)耐药
- (3)不滥用抗生素(符合题意即可得分)

特异性(或“后天性”)

自然选择

32. (6 分)

- (1)相对性状
- (2)二
- (3)① AA

基因(或“遗传信息”)

② 腋生和顶生(或“顶生”)

Aa

33. (5 分)

- (1)目
- (2)外骨骼
- (3)幼虫
- (4)基因(或“遗传”)

③

34. (6 分)

- (1)0.5
- (2)生物硫铁
- (3)① 79.30
- (4)生物硫铁投加比的增加

② 83

投加时间的减少