

生物和地理试题

生物试题(共30分)

一、选择题:请在下列每题的四个选项中选出最符合题意的一项(每题1分,共15分)。

- 端午佳节,粽叶飘香。下列粽子的食材中糖类含量较高的是
A. 糯米 B. 咸蛋黄 C. 花生种子 D. 腊肉
- “春种一粒粟,秋收万颗子。”体现的生物基本特征是
A. 能够呼吸 B. 能够繁殖 C. 需要营养 D. 排出废物
- 移栽植物时,常在阴天或傍晚进行,并剪去大量枝叶,这样做是为了降低植物的
A. 光合作用 B. 呼吸作用 C. 蒸腾作用 D. 吸收作用
- 2024年4月25日,神舟十八号载人飞船发射成功。神舟十八号实施国内首次在轨水生生态研究项目,以斑马鱼和金鱼藻为研究对象,在轨建立稳定运行的空间自循环水生生态系统。斑马鱼和金鱼藻在该生态系统中分别属于
A. 消费者 生产者 B. 生产者 消费者
C. 分解者 消费者 D. 分解者 生产者
- 图1所示为某同学在光学显微镜下观察到的天竺葵叶横切片的视野。欲将物像①移至视野中央,应将载玻片向(▲)移动。
A. 左上方 B. 左下方
C. 右上方 D. 右下方
- 微生物一般指个体微小,结构简单的生物,主要包括病毒、细菌和真菌。细菌与真菌相比,没有的细胞结构是
A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 细胞质 D. 成形的细胞核
- 枯叶蝶的体形和体色酷似枯叶,用达尔文的生物进化观点分析,这是(▲)的结果。
A. 新陈代谢 B. 过度繁殖 C. 自然选择 D. 人工选择
- 图2为油菜的结构层次示意图。下列相关叙述正确的是
A. a表示细胞分化过程
B. b表示细胞分裂过程
C. c表示组织构成器官
D. d表示系统构成个体
- 生物圈中的植物种类繁多,形态各异。下列相关叙述正确的是
A. 被子植物能开花并结出果实和种子 B. 苔藓植物已有了根、茎、叶的分化
C. 雪松、马尾松的种子有果皮包被着 D. 贯众属于裸子植物,能够产生孢子
- 绿色开花植物的生命周期包括种子萌发、生长、开花、结果与死亡等阶段。下列相关叙述正确的是
A. 光照是蚕豆种子萌发的必要条件
B. 根尖的根冠是吸收水的主要部位
C. 花药和花丝是桃花最主要的结构
D. 受精后,子房里胚珠发育成种子
- 健康人体一昼夜产生的原尿可达150L,但人每天排出的尿液约为1.5L。在尿液的形成过程中起重要作用的结构是图3中的
A. ①③④ B. ②③⑤
C. ②④⑤ D. ③④⑤

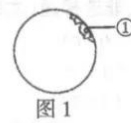


图1

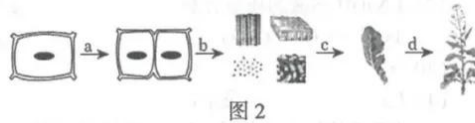


图2

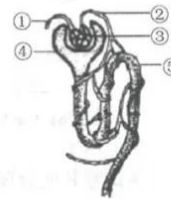


图3

12. 图4中的甲、乙分别是植物细胞和动物细胞结构模式图。下列相关叙述正确的是

A. 与图甲相比,图乙不具有的结构是①③
B. ②是细胞壁,对细胞起保护和支持作用
C. ③是叶绿体,是细胞进行呼吸作用场所
D. ④是细胞核,是细胞生命活动控制中心

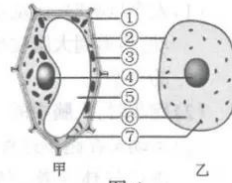


图4

13. 健康地生活是人类共同追求的目标。下列相关叙述正确的是

A. 感冒症状严重可自行同时服用两种感冒药增强疗效
B. 吸烟、酗酒和吸毒是严重威胁生命健康的不良行为
C. 青春是生长重要阶段,高蛋白食物摄入越多越好
D. 勤洗手、戴口罩可以防止外界一切病原体侵入人体

14. 生物学的结构与功能观是重要的生命观念之一。下列相关叙述正确的是

A. 小肠内表面具有皱襞和绒毛,可增加消化和吸收的表面积
B. 鲫鱼的身体有胸鳍和腹鳍各一对,可感知水流和测定方位
C. 心房与心室之间、心室与动脉之间的瓣膜能加速血液流动
D. 绿色开花植物的花粉萌发形成花粉管,有利于植物的传粉

15. 观察、实验是科学探究最基本的方法。下列实验中,相关操作与实验目的相匹配的是

选项	名称	操作	实验目的
A	探究阳光在植物生长中的作用	小烧杯内放凉开水	溶解叶片中的叶绿素
B	探究蚯蚓适应土壤中生活的特征	用沾水的棉球轻擦蚯蚓的身体	保持蚯蚓的体表湿润,维持其正常呼吸
C	观察鸟卵的结构	尖端敲出裂纹,剥去卵壳和外卵壳膜	观察鸟卵的气室
D	观察血液的分层现象	鸡的新鲜血液放入少量抗凝剂	促进血液凝结

二、综合题(共15分)

16. (3分)果蝇是遗传学研究中常用的实验材料,果蝇的性别决定方式与人类一致。图5中甲表示雄果蝇体细胞中染色体的组成,乙表示亲代两只直翅果蝇杂交后子代的性状表现,用A、a分别表示控制显、隐性性状的基因。

据图5分析并回答下列问题。
(1)该雄果蝇精子中染色体的数目为 ▲ 条。

(2)图乙中,亲代都是直翅果蝇,子代中却出现了卷翅果蝇,这说明 ▲ 是隐性性状。子代直翅果蝇中基因组成为Aa的概率是 ▲。

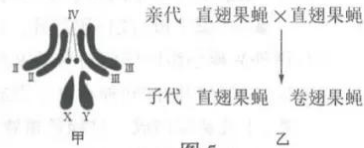


图5

17. (4分)2024年4月27日上午8点,“天马杯”2024连云港全民健身嘉年华暨半程马拉松鸣笛开跑。来自全国2000余名路跑爱好者参与其中,共赴一场充满活力的人文之旅。跑步过程中需要各器官、系统的协调配合。结合图6分析并回答相关问题。

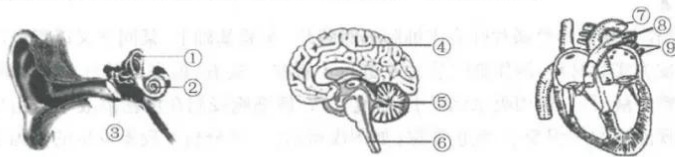


图6

- (1) 发令枪响时,运动员由于 ▲ (填序号)内的听觉感受器接收到了声波刺激产生神经冲动,传递到大脑皮质的听觉中枢形成听觉,从而迅速起跑。这种反射叫作 ▲ (填反射的类型)。
- (2) 跑步时,人脑中的 ▲ (填序号)对协调全身肌肉活动,维持身体平衡起重要作用。
- (3) 运动员在跑步过程中呼吸运动加快,以满足机体对氧气的需求,吸气时外界气体进入肺进行气体交换,经由[▲] ▲ 进入心脏的左心房,再输送到全身各处细胞([▲]内填序号, ▲ 上填血管名称)。

18. (4分) 2023年11月30日,国家林业和草原局公布《陆生野生动物重要栖息地名录(第一批)》,江苏连云港临洪河口湿地候鸟重要栖息地入选,东方白鹳(中国国家一级保护动物)是其中主要保护动物之一。图7为该湿地生态系统中的部分食物链和食物网。结合图7分析并回答下列问题。



- (1) 从动物行为的获得过程来看,东方白鹳的迁徙属于 ▲ 行为(填“先天性”或“后天性”)。
- (2) 东方白鹳飞行耗氧量高,与此相适应的呼吸方式是 ▲。
- (3) 请根据图7写出最长的一条食物链 ▲。
- (4) 该生态系统可以依靠 ▲ 能力来维持自身的稳定,但该能力是有一定限度的,我们要妥善处理好人与自然的关系,使人与自然和谐共生。

19. (4分) 自然界中的植物在四季更迭中生长、繁殖,对生物圈的存在和发展起着重要作用。结合图8分析并回答与“植物的生活”有关的实验问题。



图8

- (1) 在“观察玉米种子的形态和结构”实验中,取一粒浸软的玉米种子,用刀片沿着图甲中的 ▲ (填字母)线位置剖开,可获得如图乙所示的剖面。
- (2) 课外兴趣小组同学们对科学家普里斯特利所做的经典实验非常感兴趣,他们将两只生长发育状况相同的同种小鼠分别放到密闭透光的丙、丁玻璃罩中,丙玻璃罩内不放绿色植物,丁玻璃罩内放一盆绿色植物,并置于阳光下。一段时间后,丙玻璃罩中小鼠死亡,丁玻璃罩中小鼠仍然活着。
- ① 丙、丁两组可形成对照实验,其实验变量是 ▲。
- ② 请运用呼吸作用、光合作用原理解释一段时间后两只小鼠生存状态不同的原因是 ▲。
- (3) 在“制作并观察洋葱鳞片叶表皮细胞临时装片”实验基础上,某同学又以紫色洋葱鳞片叶外表皮为实验材料,制作临时装片并进行了观察。接着,他在盖玻片的一侧滴入高浓度的蔗糖溶液,另一侧用吸水纸吸引,重复几次,使细胞浸润在蔗糖溶液中。用显微镜观察后发现液泡的体积变小,颜色变深(如图戊所示)。请分析此现象发生的原因是 ▲。

地理试题(共30分)

三、选择题:请在下列每题的四个选项中选出最符合题意的一项(每题1分,共13分)。

2016年,二十四节气被联合国教科文组织正式列入《人类非物质文化遗产代表作名录》。图9为我国二十四节气的划分示意图。小满是二十四节气之一,每年的5月21日前后进入小满节气。据此回答20~21题。

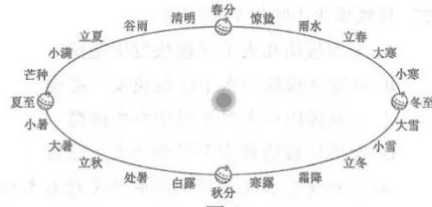


图9

20. 小满至芒种,太阳直射点

- A. 北移,接近赤道
- B. 北移,接近北回归线
- C. 南移,接近赤道
- D. 南移,接近南回归线

21. 小满节气,在河南省粮食主产区可以

看到庄稼籽粒开始饱满,该庄稼是

- A. 青稞
- B. 水稻
- C. 小麦
- D. 高粱

5月初,几位“驴友”到我国东南部某山区旅游。此季节,该地已进入雨季。图10为该山区地形示意图(图中①~④处为露营的备选地点)。据此回答22~23题。

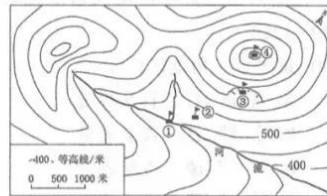


图10

22. 该地河流大致

- A. 自西向东流
- B. 自西北向东南流
- C. 自东向西流
- D. 自东南向西北流

23. 最适宜作为露营地的是

- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ④

西班牙是世界上重要的柑橘栽培国。该国柑橘集中成片种植,集约化经营,每年4~5月柑橘花盛开之时,形成“柑橘花海岸”。图11为该国“柑橘花海岸”分布示意图。据此回答24~25题。

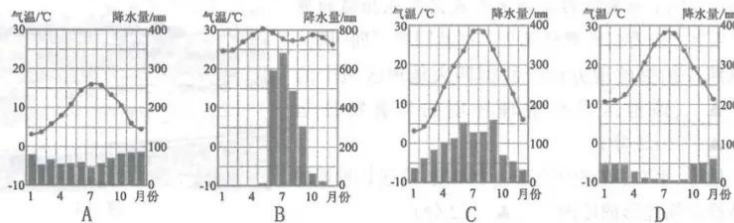


图11

24. “柑橘花海岸”沿

- A. 黑海
- B. 地中海
- C. 红海
- D. 波斯湾

25. 能反映“柑橘花海岸”气候特征的示意图是



2022年1月,汤加某岛火山剧烈喷发。图12为该火山位置及所在板块边界示意图。据此回答26~27题。

26. 该火山大致位于

- A. $20^{\circ}\text{S}, 175^{\circ}\text{W}$ B. $20^{\circ}\text{S}, 175^{\circ}\text{E}$
C. $20^{\circ}\text{N}, 175^{\circ}\text{W}$ D. $20^{\circ}\text{N}, 175^{\circ}\text{E}$

27. 导致该火山喷发的原因是

- A. 美洲板块和太平洋板块发生碰撞
B. 印度洋板块和太平洋板块发生碰撞
C. 亚欧板块和太平洋板块发生碰撞
D. 南极洲板块和太平洋板块发生张裂

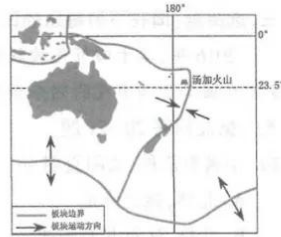


图12

红树林是生长在海岸潮间带的常绿木本植物群落。我国的红树林分布在海南、广西、广东、福建、台湾、浙江等省区。据此回答28~29题。

28. 我国红树林主要分布在

- A. 中温带、寒温带 B. 暖温带、中温带 C. 亚热带、暖温带 D. 热带、亚热带

29. 与热带雨林相比,红树林独特的环境效益主要体现为

- A. 保护海岸 B. 调节气候 C. 净化空气 D. 涵养水源

黄河金三角地区是我国最大的炼铝业基地。图13为黄河金三角地区示意图。据此回答30~32题。

30. 黄河金三角地区位于

- A. 晋、陕、甘三省交界处
B. 宁、陕、甘三省交界处
C. 陕、宁、豫三省交界处
D. 陕、晋、豫三省交界处

31. 该地区发展炼铝业的主要能源优势有

- ①石油资源丰富 ②煤炭资源丰富
③水能资源丰富 ④太阳能资源丰富
A. ①② B. ①④
C. ②③ D. ③④

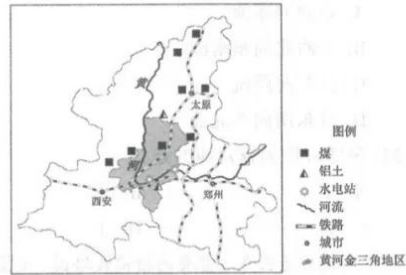


图13

32. 该地区发展炼铝业应该关注的主要生态问题是

- A. 土地荒漠化 B. 草场退化 C. 水土流失 D. 土地盐碱化

四、综合题(共17分)

33. (4分)我国地域辽阔,地理环境复杂多样,地理景观千姿百态。图14为某摄影爱好者在我国某地拍摄的照片,照片中可以看到成群的牦牛。据此回答下列问题。

(1)该照片拍摄的地方位于我国四大地理区域中的 ▲,该地区自然地理环境的显著特征是 ▲。(2分)

(2)从地形、水文、植被中任选一个角度,描述其景观的特征并简述形成原因。 ▲ (2分)



图14

34. (6分) 阅读材料, 回答下列问题。

2022年我国“东数西算”工程全面启动。“东数西算”是指在西部地区发展数据中心, 把东部地区经济活动产生的部分数据传输到西部地区进行计算和处理。

数据中心是支撑云计算服务的基础设施, 占地面积大, 80%以上的花费都在设备的供电和制冷上, 运行时需恒温。

图15为我国“东数西算”工程主要国家算力枢纽分布示意图。

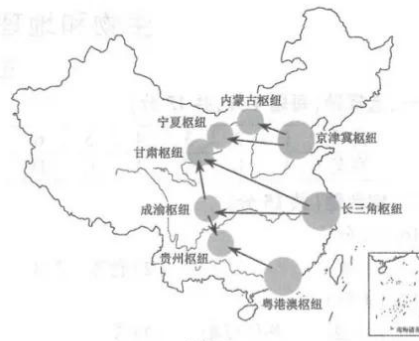


图15

(1) 我国实施“东数西算”工程, 得益于西部地区 ▲、▲ 等有利条件。(2分)

(2) 贵州算力枢纽所在的贵阳市是著名的“凉都”, 夏无酷暑, 有利于计算机散热, 其主要原因是 ▲。(2分)

(3) 简述“东数西算”工程对我国东部地区发展的意义。 ▲ (2分)

35. (7分) 2024年是中国极地考察40周年。2024年2月7日, 我国第五座南极考察站, 也是第三座常年考察站——秦岭站建成。结合下列材料, 回答有关问题。

考察站是科考队员在极端自然环境中持续工作最基本的支撑平台和后勤保障设施。拓展新的区域、建设新的考察站, 是加深南极考察研究的基本前提和必然选择。图16为中国南极考察站分布图。

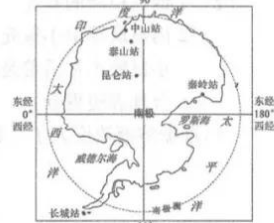


图16

(1) 秦岭站位于罗斯海的恩克斯堡岛上, 是我国首个面向 ▲ (大洋) 扇区的考察站。与地处南极内陆地区的昆仑站相比, 该站的区位条件更有利于开展 ▲ (环境) 观测与研究。(2分)

南极地区年平均气温 -50°C , 年平均降水量55mm, 年平均风速 $17\sim 18\text{m/s}$, 最大风速可达 100m/s 。秦岭站的主体设计为南十字星造型, 设计理念源自中国航海家郑和下西洋使用的南十字星导航。图17为秦岭站主体建筑照片(a图为整体照片, b图为局部照片)。



图17

(2) 简要说明秦岭站主体建筑的特点与当地自然环境之间的联系。 ▲ (2分)

秦岭站建设采用装配式建设方式, 所有建筑设施均在国内完成加工定制, 现场只需按安装建筑模块等。现场建造之前, 工作人员在国内进行全数字化模拟建造及预组。

(3) 秦岭站现场施工时间短, 这与南极地区 ▲、▲ 等有关。同时, 为了减少对南极地区的干扰与破坏, 秦岭站现场施工面积小, 这体现了 ▲ 的建站理念。(3分)

生物和地理试题参考答案

生 物

一、选择题(每题1分,共15分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	A	B	C	A	C	D	C	C	A	D	D	D	B	A	B

二、综合题(共15分)

16. (3分)

(1)4 (2)卷翅 2/3

17. (4分)

(1)② 条件反射 (2)⑤ (3)⑩肺静脉

18. (4分)

(1)先天性 (2)用肺呼吸,以气囊辅助呼吸
(3)水草→蝗虫→蛙→蛇→东方白鹳
(4)自我调节

19. (4分)

(1)a

(2)①绿色植物的有无

②丙玻璃罩中小鼠死亡是因为小鼠的呼吸作用消耗了玻璃罩中的氧气,丁玻璃罩中的小鼠能正常活着是因为绿色植物的光合作用为小鼠提供了生存所必需的氧气(其他合理表述得分)

(3)蔗糖溶液浓度大于洋葱细胞内细胞液浓度,细胞失水(其他合理表述得分)

地 理

三、选择题:每题1分,共13分。

题号	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
答案	B	C	A	B	B	D	A	B	D	A	D	C	C

四、综合题:共17分。

33. (4分)

(1)青藏地区 高寒(2分)
(2)“草甸广布;当地的高原山地气候适宜耐寒的高山草甸生长”等(2分)

34. (6分)

(1)土地资源丰富 能源丰富等(2分)
(2)贵阳地处云贵高原,海拔高,夏季气温较低。(2分)
(3)促进产业升级;缓解能源紧张状况;改善环境质量等(任答2点,2分)

35. (7分)

(1)太平洋 海洋(2分)
(2)“南极地区多大风,地表有积雪,主体建筑架空离地,可以防风、抗雪埋。”等(2分)
(3)酷寒 烈风等 保护极地环境(3分)