

地 理（A 卷）

考试时间：90 分钟

第 I 卷（选择题 共 60 分）

本部分共 30 小题，每小题 2 分，共 60 分。在每小题给出的四个选项中，选出最符合题意的一项。

凌日和冲日是两种天文现象。太阳系中的行星在绕日运行过程中有时会处在太阳与地球之间，这时，地球上的观测者可看到一个小黑圆点在日面缓慢移动，这就是凌日现象。所谓的冲日，通常是指在地球上观察的行星和太阳的位置相差 180 度，即该行星和太阳分别在地球的两侧，行星、地球、太阳排成一条直线。读图 1，回答第 1、2 题。



某行星凌日图

某行星冲日图

图 1

1. 地球两侧相邻的是

- A. 木星与土星 B. 金星与火星 C. 金星与木星 D. 火星与土星

2. 下列说法正确的是

- A. 位于地球公转轨道外侧的行星，可发生凌日现象
 B. 位于地球公转轨道内侧的行星，可发生冲日现象
 C. 位于地球公转轨道内侧的行星，可发生凌日现象
 D. 在地球上既可看到火星凌日，也可看到火星冲日

图 2 为一段时间内太阳黑子数与我国江淮地区梅雨强度的相关系数分布图。读图，回答第 3、4 题。

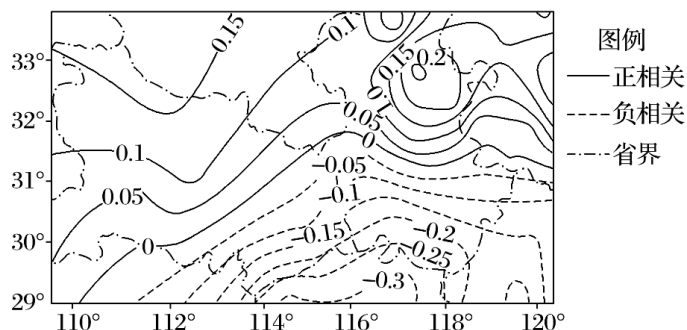


图 2

3. 太阳黑子数与梅雨强度

- A. 在湖北省的东南部呈正相关 B. 在安徽省的大部分地区呈负相关

- C. 在图中西北部的相关性最小 D. 正相关最大值出现在图中东北部

4. 太阳黑子数达最大值时

- A. 通信卫星信号易受干扰 B. 江淮地区梅雨强度增大
C. 漠河地区出现极昼现象 D. 耀斑爆发强度减弱

地球上生命出现后，生物多样性随着地理环境的改变会出现变化。图3示意古生代至新生代生物多样性和地表温度的变化。读图，回答第5~7题。

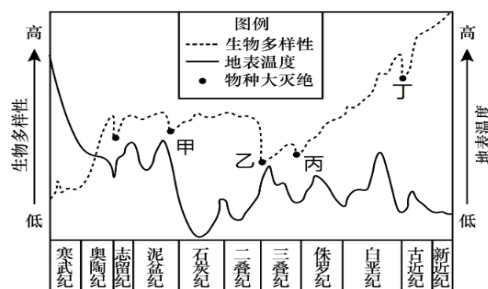


图3

5. 地表温度从石炭纪到白垩纪

- A. 持续下降 B. 波动下降 C. 持续上升 D. 波动上升

6. 图中

- A. 展示了从元古宙到新生代生物多样性越来越丰富
B. 二叠纪比三叠纪生物多样性丰富
C. 寒武纪植物以被子植物为主并且是哺乳类动物繁盛时期
D. 推动生物演化的主要动力来自于地球内部的炽热岩浆

7. 乙时期物种大灭绝最有可能

- A. 与地表升温有关 B. 与地磁变化有关
C. 与植物中毒有关 D. 与陨石撞击有关

图4为地球内部地震波传播速度与圈层结构示意图(①~④表示地球内部圈层)。读图，回答第8、9题。

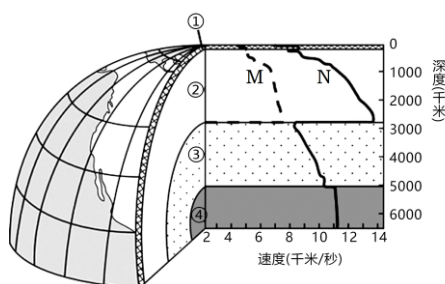


图4

8. 下列说法正确的是

- A. 软流层在③圈层的顶部 B. 莫霍面是①②圈层的分界
C. ④圈层是外地核 D. 岩石圈由①和②圈层共同组成

9. 对图中M、N两种地震波的解释，正确的是

- A. M 是纵波，传播速度较慢
- B. N 是横波，传播速度较快
- C. N 在固、液、气三态中都能传播
- D. M 只能在液态中传播

图 5 为沿 85° E 的地形剖面及莫霍面深度变化示意图。读图，回答第 10 题。

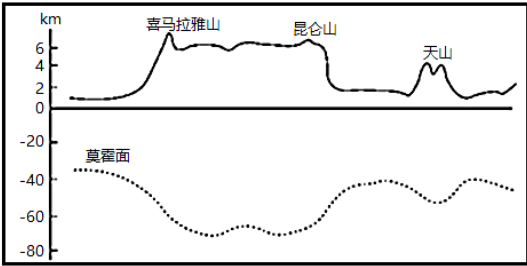


图 5

10. 图示区域

- A. 地势北高南低，起伏较大
- B. 海拔高度与地壳厚度呈负相关
- C. 莫霍面的深度大于全球平均值
- D. 莫霍面是地壳和软流层的分界

2021 年，我国科学家在天山周边发现大型恐龙化石，命名为“中国丝路巨龙”。表 1 为该类恐龙生存的地质年代特征，据此，回答第 11 题。

表 1

地质年代	距今时间（万年）	构造阶段	植物演化阶段	动物演化阶段
中生代	25200-6600	联合古陆解体	裸子植物时代	爬行动物时代

11. 该地质年代

- A. 温暖海水中出现三叶虫
- B. 是地质历史上的成煤时期
- C. 被子植物已经基本灭绝
- D. 已形成现代海陆分布格局

图 6 为地球圈层间的物质交换示意图。读图，回答第 12、13 题。

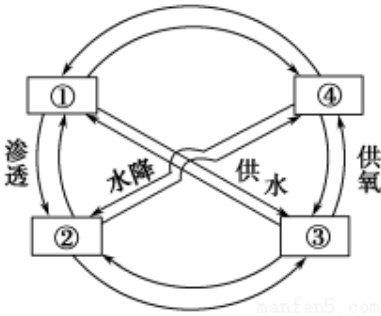


图 6

12. 图示圈层①②③④依次为

- A. 生物圈、水圈、岩石圈、大气圈
- B. 水圈、生物圈、岩石圈、大气圈
- C. 水圈、岩石圈、生物圈、大气圈
- D. 岩石圈、水圈、生物圈、大气圈

13. “落红不是无情物，化作春泥更护花”反映的圈层关系是

- A. ①②
- B. ②③
- C. ①③
- D. ③④

2020 年 12 月 17 日，嫦娥五号完成月球采样任务，在内蒙古四子王旗预定区域安全着陆。图 7 为嫦娥五

号部分返回路线示意图。据此，完成第 14、15 题。

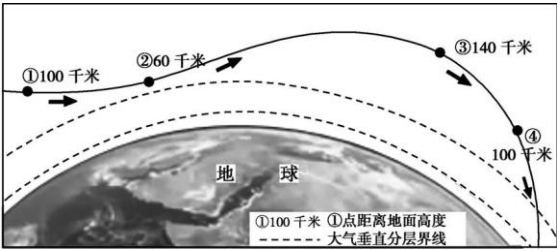


图 7

14. 下列说法正确的是

- A. ②点位于平流层
- B. ③点空气压强最小
- C. ①点与④点气温相同
- D. ④点水汽最丰富

15. 嫦娥五号返回路线中

- A. ①到②点, 大气均呈电离状态
- B. ②点大气主要成分为臭氧
- C. ②到③点, 大气密度逐渐减小
- D. ④点以后即进入了对流层

如果对流层大气出现“上热下冷”（即随高度上升，气温也上升）现象时，空气对流运动减弱，这种现象称为逆温。有人说，逆温是雾霾的帮凶。辐射逆温经常发生在晴朗无云的夜间，黎明前最强，日出后逆温层自下而上消失。图 8 为某次辐射逆温的发展过程示意图。读图 8，回答第 16、17 题。

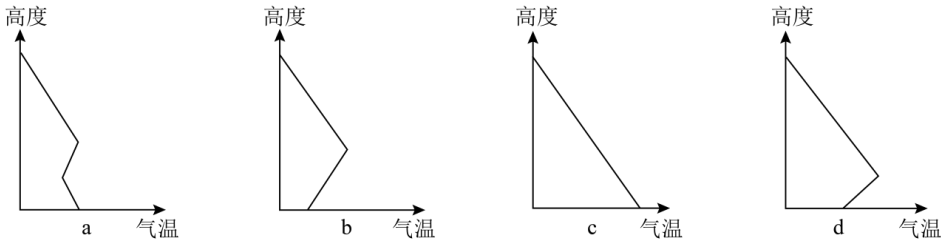


图 8

16. 图中辐射逆温发生过程的先后顺序为

- A. b→c→d→a→b
- B. c→d→b→a→c
- C. b→a→c→d→b
- D. c→a→b→d→c

17. 逆温层成为雾霾帮凶的原因是

- A. 使大气污染物增多
- B. 使污染物沉降至地面
- C. 加剧污染物危害程度
- D. 阻碍污染物向高空扩散

2020 年 2 月，南极某科考站附近的地面上出现了“西瓜雪”现象。科学家表示，这是因为雪中含有一种叫极地雪藻的微生物，它们适合在寒冷气候中生存，并在低温下保持“休眠”状态，升温时会迅速生长并呈现粉红色。图 9 为大气受热过程示意图。据此，回答第 18、19 题。

18. 相比普通的雪，“西瓜雪”的出现会使图中

- A. ①增强
- B. ②减弱
- C. ③增强
- D. ④减弱

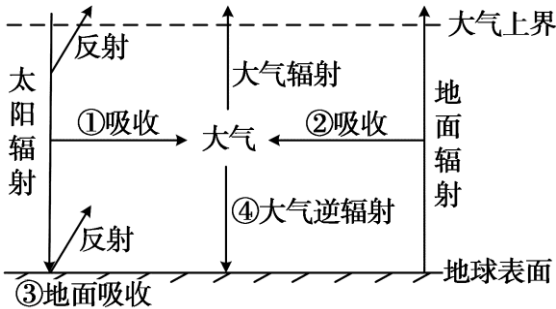


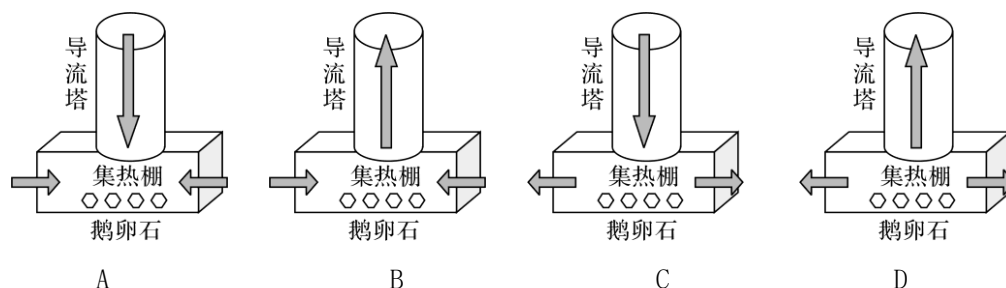
图 9

19. 如果“西瓜雪”现象在南极地区大面积频繁发生将

- A. 引发臭氧增多 B. 导致土壤酸化
C. 利于生态平衡 D. 加剧气候变暖

位于西安市的“除霾塔”是大型太阳能城市空气清洁系统，主体由空气导流塔(高 60 米、直径达 10 米)及玻璃集热棚两部分构成。玻璃集热棚内设置过滤网墙，地面铺鹅卵石。据此，完成第 20、21 题。

20. 符合“除霾塔”内外空气运动特征的是



21. 集热棚内地面上铺鹅卵石的主要目的是

- A. 提高棚内升温效果 B. 降低设施建设成本
C. 降低棚内昼夜温差 D. 减小棚内地面风速

湖陆风是一种在沿湖地区昼夜风向明显改变的地方性大气现象，包括湖风（出湖风）和陆风（进湖风）。图 10 示意大连西山水库周围的四处地点。据此，回答第 22、23 题。

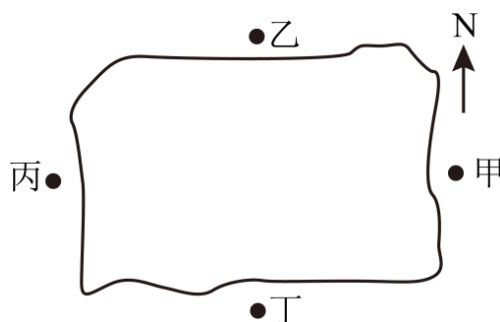
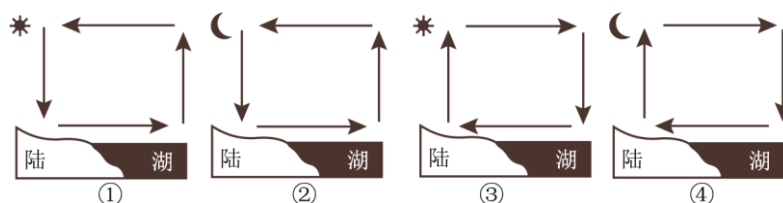


图 10

22. 下列能够正确表示西山水库夏季湖陆风的是



- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

23. 夏季炎热的中午能够感觉到凉爽西北风吹来的地点是

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

我国某地为保证葡萄植株安全越冬，采用双层覆膜技术(两层覆膜间留有一定空间)，效果显著。图 11 中的曲线示意当地寒冷期(12 月至次年 2 月)丰、枯雪年的平均气温日变化和丰、枯雪年的膜内平均温度日变化。读图，回答第 24、25 题。

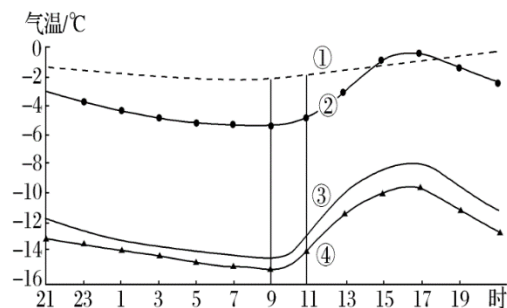


图 11

24. 图中表示枯雪年膜内平均温度日变化的曲线是

- A. ① B. ② C. ③ D. ④

25. 该地寒冷期

- A. 最低气温高于 -16°C B. 气温日变化因积雪状况差异较大
C. 膜内温度日变化因积雪状况差异较大 D. 膜内温度日变化与气温日变化一致

图 12 所示山地为甲、乙两条河流的分水岭，由透水岩层和不透水岩层相间构成。在生态文明建设过程中，该山地被破坏的森林植被得以恢复，随之河流径流量发生了变化，河流径流的年内波动也减缓了。据此，回答 26~28 题。

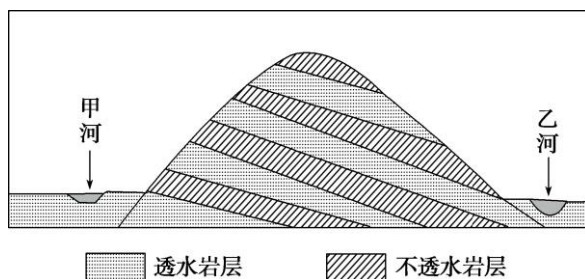


图 12

26. 森林植被遭破坏后，河流径流量年内波动强烈，是由于

- A. 降水更多转化为地下水 B. 降水更多转化为坡面径流
C. 降水变率增大 D. 河道淤积

27. 森林植被恢复后，该山地的

- ①降水量减少 ②坡面径流增加 ③蒸发（腾）量增加 ④地下径流增加

- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

28. 如果降水最终主要转化为河流径流，那么森林植被恢复后，甲乙两条河流径流量发生的变化是

- A. 甲增加，乙减少，总量增加 B. 甲减少，乙增加，总量增加
C. 甲增加，乙减少，总量减少 D. 甲减少，乙增加，总量减少

在认识到城市内涝问题的严峻性后，上海市打造“雨水银行”，让“天落水”循环使用。图 13 为“雨水利用过程示意图”，图 14 为“快排模式与海绵城市对比图”。读图，回答第 29、30 题。

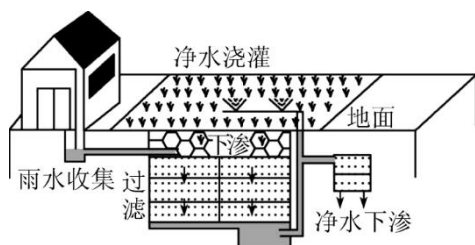


图 13

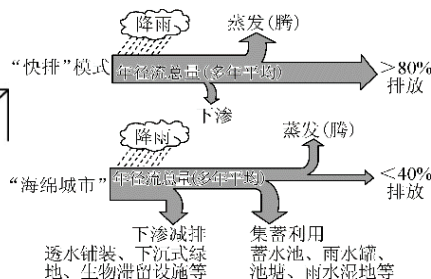


图 14

29. “雨水银行”的建设对水循环环节的影响是
- A. 水汽输送量减少 B. 地表径流量减少
- C. 下渗量减少 D. 蒸发（腾）量增加
30. “海绵城市”与传统“大雨快排”措施的差别是
- A. “快排”措施增加了城市的可用水量
- B. “快排”措施与自然水文环境相仿
- C. “海绵城市”增大了城市地表排水量
- D. “海绵城市”提高城市抗旱防涝能力

第Ⅱ卷（非选择题 共 40 分）

本部分共 4 小题，共 40 分。

31. 为了解“地球的宇宙环境”，某同学进行自主学习探究活动。阅读相关资料，回答下列问题，帮助该同学完成学习探究任务。（10 分）

学习材料：八大行星主要物理性质比较（表 2）、太阳系模式图（图 15）

表 2

行星	距太阳 (地球=1)	体积 (地球=1)	赤道半径 (千米)
水星	0.387	0.056	2440
金星	0.723	0.086	6052
地球	1.000	1.000	6378
火星	1.524	0.053	3397
木星	5.203	1316.00	71400
土星	9.50	745.00	60000
天王星	19.20	65.20	25900
海王星	30.10	57.10	24750

图 15

活动一 读表 2 和图 15，认识地球在宇宙中的位置。

该同学对地球在宇宙中位置是这样描述的：

我们赖以生存的地球，是浩瀚宇宙中的一个天体。

地球所处的天体系统，按照级别从高到低，依次为可观测宇宙、河外星系、太阳系、地月系。

地球是太阳系的八大行星之一，它和其他行星在同一条椭圆轨道上围绕太阳公转，公转方向不同。按照距离太阳由近及远的顺序，地球排在第三位，地球内侧相邻的是金星，地球外侧相邻的是土星。

太阳是距离地球最近的恒星，日地平均距离约 1.5 千米。

(1) 请你挑出该同学描述中的错误，按示例格式抄写错误原文并改正。(4分)

【示例】 错误 1. 原文：河外星系 改正：银河系

活动二 参考表 2 和图 15，制作太阳系模型模拟地球的宇宙环境。

(2) 读图 16 “该同学制作的太阳系模型照片”，请你从科学性角度对该同学制作的太阳系模型进行简单评价，并提出改进建议。(6分)

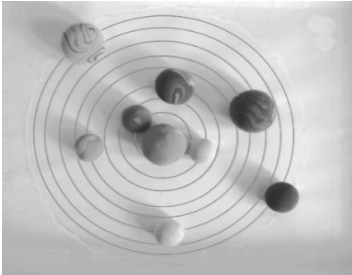


图 16

32. 阅读图文材料，回答下列各题。(10分)

材料一 年日照时数是指在一年时期内太阳实际照射时数的总和,以小时为单位。图 17 是我国某区域年日照时数分布图。

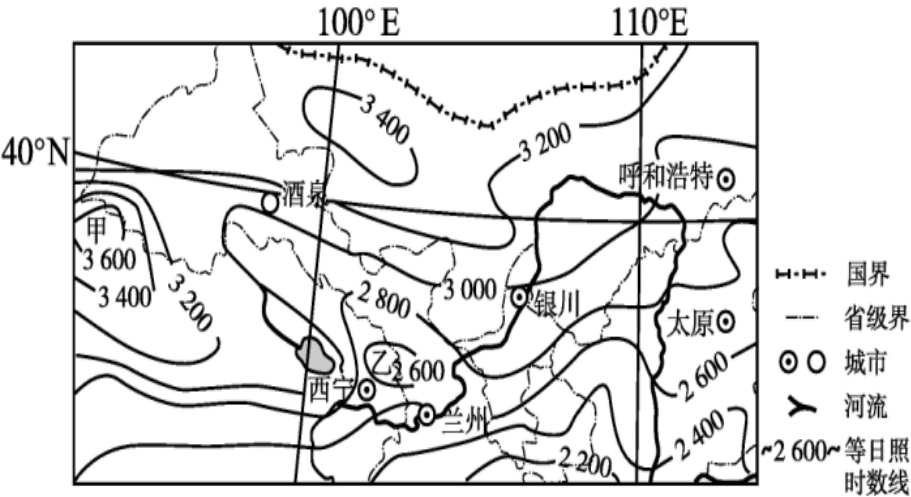


图 17

材料二 甲地位于青海省西北部，荒地、沙地、戈壁等未利用土地面积广，并且地势开阔、平缓，土地资源优势突出，有建设大型太阳能光伏发电基地的优势。

- (1) 简述图 17 中年日照时数的分布特点。(2分)
- (2) 分析甲地建设大型太阳能光伏发电基地的有利自然条件。(6分)
- (3) 列举两项生活中利用太阳能的实例。(2分)

33. 阅读材料, 回答下列问题。(10 分)

城市热岛效应是指由于城市建筑及人类活动引起热量在城市空间范围内积聚，导致市区温度显著高于郊区的现象。城市热岛效应会引发一系列的生态环境问题。图 18 为 2005 年、2020 年北京市夏季白天城市热岛高概率区的空间分布图。读图 18，回答下列问题。

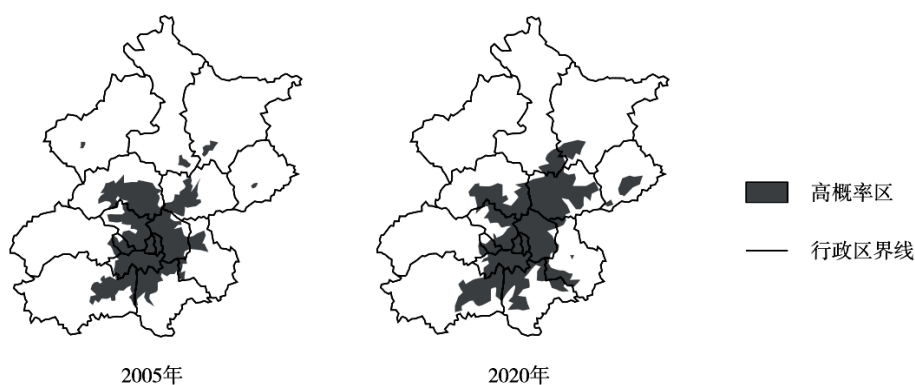


图 18

(1) 说出 2005-2020 年北京市热岛高概率区的空间变化特征。(2 分)

北京市山地与平原之间多山谷风。图 19 为北京市局部地区示意图。

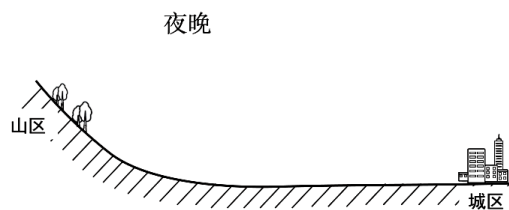


图 19

(2) 在图 19 中用箭头示意热力环流, 并解释图中城市热岛效应加强山风的原因。(6 分)

(3) 提出有助于缓解北京市城市热岛效应的措施。(2分)

34. 图 20 为北半球部分地区（阴影部分为海洋）某时刻近地面等压线分布图（单位：百帕）。读图，回答下列问题。（10 分）

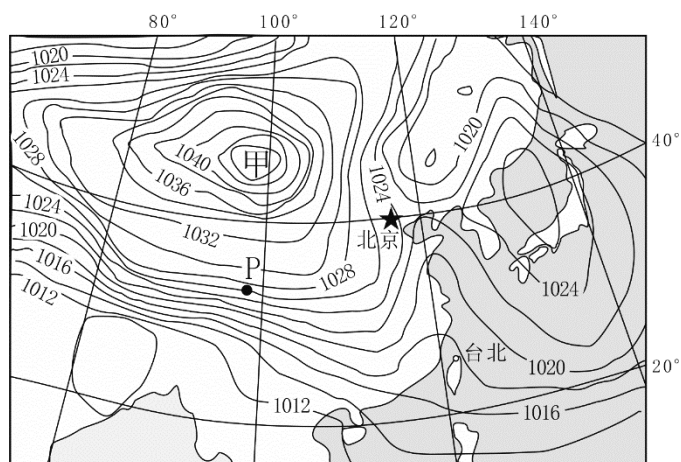


图 20

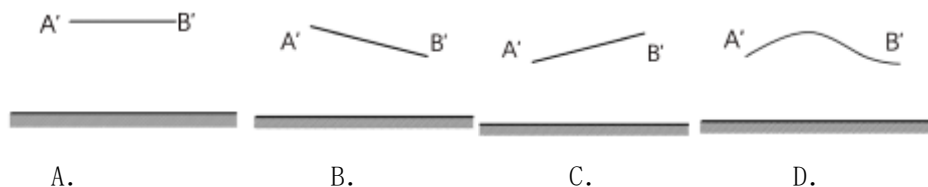
(1) 根据图中气压分布判断图示季节为北半球_____ (夏季/冬季), 因为此时相对于海洋, 陆地气压_____, 气温_____, 这是由于海陆的_____差异所导致的。(4 分)

(2) 与北京相比, 判断台北风力大小, 并说明判断依据。(3 分)

(3) 此时 P 地的风向最接近_____。(1 分)

- A. 西北风 B. 东北风 C. 西南风 D. 东南风

(4) 若用 A'、B' 分别表示甲地和北京两地高空的气压, 则下列图中能正确表示两地高空等压面状况的示意图是_____。(2 分)



参考答案

第 I 卷（选择题 共60分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	C	D	A	D	B	A	B	C	C
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	B	C	B	B	C	B	D	C	D	B
题号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	A	B	A	B	C	B	C	D	B	D

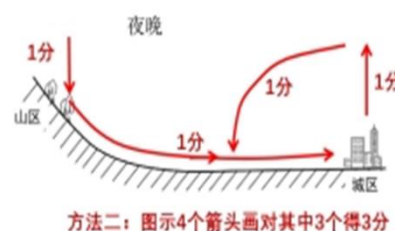
第 II 卷（非选择题 共40分）

31. (10分)

- (1) 错误 1. 原文:同一条椭圆轨道 改正:各自的椭圆轨道
 错误 2. 原文:公转方向不同 改正:公转方向相同
 错误 3. 原文:地球外侧相邻的是土星 改正:地球外侧相邻的是火星
 错误 4. 原文:日地平均距离约 1.5 千米 改正:日地平均距离约 1.5 亿千米
 (找出错误并改正正确,方可得 1 分,共四处)(4 分)
- (2) 从天体的大小、天体之间的位置关系、各行星距离太阳的远近、公转轨道的形状等方面进行评价并提出改进建议。例如:各行星大小的比例不符合实际;建议依据行星的实际大小,按照相同比例缩小制作模型。
 (评价和建议各 1 分,合理即可,至少从 3 个角度)(6 分)

32. (10分)

- (1) 大致从东南向西北递增,日照时数多在2400-3600小时之间。(2分)
- (2) 甲区域海拔较高,空气稀薄,大气对太阳辐射削弱作用弱(2分);
 深居内陆,降水少,晴天多,日照时间长(2分);未利用土地面积广,土地资源丰富;地势平坦开阔,利于建设。(2分)(前两点必写,后两点任选其一)



- (3) 太阳能热水器 太阳能路灯(2分)

33. (10分)

- (1) 高概率区面积扩大;向北、南方向扩展明显。(2分)
- (2) 绘图如右。

夜间山地降温快,空气下沉(因果),(1分)吹山风;城市气温高,空气上升(因果)(1分),空气从四周流入城市,与山风叠加(或“一致”/“方向相同”替代),使山风增强(1分)

- (3) 增加城市绿地和水域面积;规划建设城市通风廊道;降低能源消费量,提高能源使用效率;控制城市人口数量等。(2分)

34. (10分)

- (1) 冬季 高 低 热力性质 (4分)

(2) 台北风力较小 理由：台北等压线稀疏，水平气压梯度力小。(3 分)

(3) B (1 分) (4) C (2 分)