

2025 高三地理周练 008

学校: _____ 姓名: _____ 班级: _____ 考号: _____

日全食是月球在公转过程中，运行到日地连线上，在地球上部分地区看到太阳被月亮全部遮住的天文现象。2017 年全球唯一次日全食，8 月 21 日在美国俄勒冈州和南卡罗来纳州之间形成了一个宽约 90 英里的“全食带”。西部(西八区)夏令时(比区时早 1 小时)10: 15 在俄勒冈州开始，东部(西五区)夏令时 14: 46 在南卡罗来纳州结束。下图示意美国本土“全食带”。据此完成下面小题。

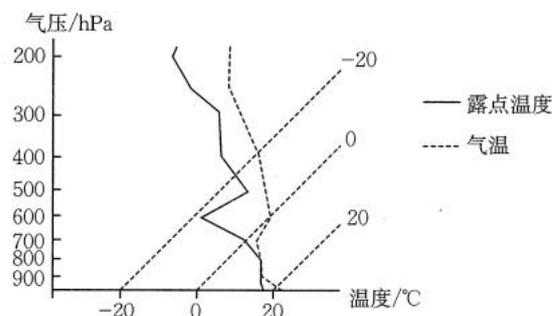


1. 在美国某地可观看此次日全食的时间约持续 ()

A. 1.5 小时 B. 2.5 小时 C. 3.5 小时 D. 4.5 小时
2. 在“全食带”上观看此次日全食的方向 ()

A. 全部朝向东南 B. 全部朝向西南 C. 多半朝向东南 D. 多半朝向西南

露点温度是指空气在水汽含量和气压都不改变的条件下，冷却到饱和时的温度。气温降到露点以下是水汽凝结的必要条件。2023 年 10 月 12 日，上海某高中学校运动会因降水而延期。右图示意运动会延期期间该地气温和露点温度随高度的变化。据此完成下面小题。



3. 该高中学校运动会多选择在秋季举行，主要考虑秋季 ()

①气温适宜 ②晴天较多 ③风速较大 ④较为湿润

A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④
4. 本次降水可能源于 ()

A. 200hPa 大气层 B. 500hPa 大气层 C. 600hPa 大气层 D. 800hPa 大气层
5. 推测本次降水为 ()

A. 突发性特大暴雨 B. 分散性短时小雨 C. 连续性长期降水 D. 规律性午后降水

山谷风是因山坡和谷地上空大气的受热过程差异而引起的一种在山地常见的局地环流。完成下面小题。

6. 利于山谷风形成的天气条件是 ()

- A. 阴雨天气 B. 晴朗天气 C. 降温天气 D. 大风天气

7. 一般而言, 谷风风速大于山风风速, 其原因是 ()

- A. 夜晚山坡与谷地辐射冷却缓慢, 山谷之间气温差异小 B. 夜晚大气保温作用强, 山谷之间气温差异小
C. 白天山坡比谷地接受太阳辐射少, 山谷之间气温差异大 D. 白天山坡受热增温幅度大, 山谷之间气温差异大

8. 白天, 同海拔相比 ()

- A. 谷地气压偏高 B. 山坡气压偏高 C. 谷地等压面向下凹 D. 山坡等压面向上凸

浙江省某中学生小赵是一名摄影爱好者, 他分别于3月25日、4月19日、5月10日的同一时间在同一地点向相同方向拍摄太阳, 最后合成照片如图所示。完成下面小题。

9. 小赵拍摄时期内, 该地日出方位为 ()

- A. 东北 B. 东南 C. 西北 D. 西南

10. 第三次拍摄时太阳视运动的方向为图中的 ()

- A. 箭头① B. 箭头②
C. 箭头③ D. 箭头④

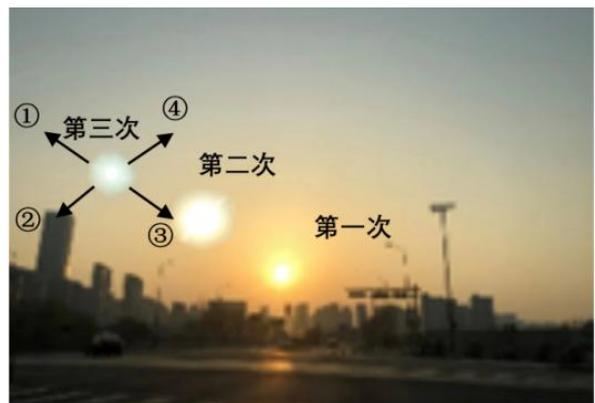


图1为2023年11月23日晴天某时刻一教学楼(24°07'N, 117°30'E)走廊照片, 图2示意教学楼走向, 据此完成下面小题。

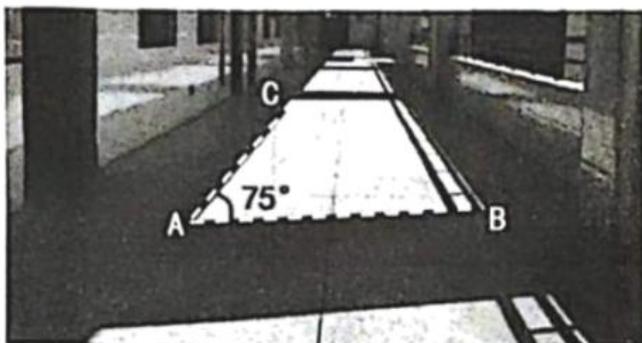


图1

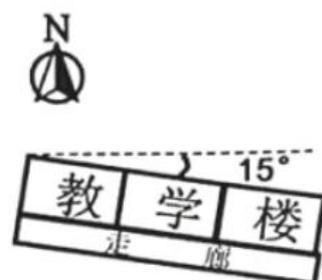
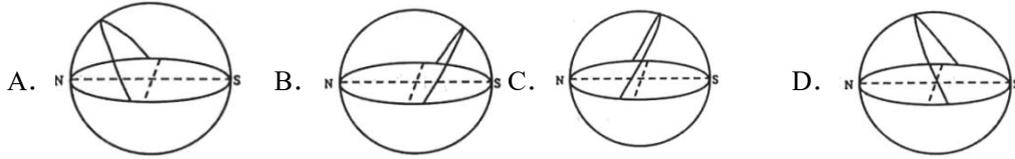


图2

11. 照片拍摄当日该地太阳视运动轨迹是 ()



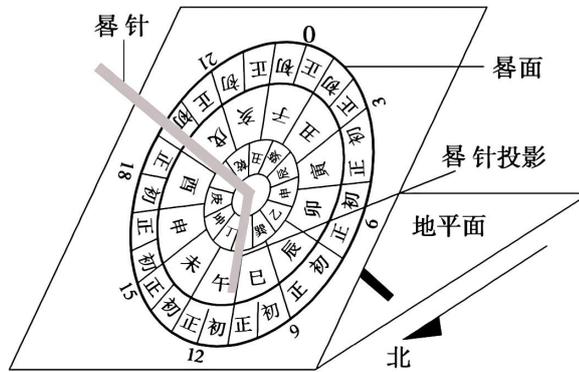
12. 该照片拍摄的北京时间约为 ()

- A. 11: 00 B. 11: 50 C. 12: 10 D. 13: 00

13. 一周后在同一时刻同一地点观测, 可发现与图 1 比 ()

- A. AB 变长 B. AC 变短 C. 角 A 度数变大 D. AC 向南移动

日晷是古代先民利用日影测得时刻的一种计时仪器。日晷依晷面所放位置、摆放角度、使用地区的不同, 可分成地平式、赤道式、子午式、卯酉式、立晷等多种, 但其设计原理都是相同的 (即指针指向北极星或相反方向)。下图为我国某地日晷计时示意图。据此完成下面小题。



14. 日晷的指针投影运行的方向是 ()

- A. 顺时针 B. 逆时针 C. 南北半球相反 D. 正午指向正北

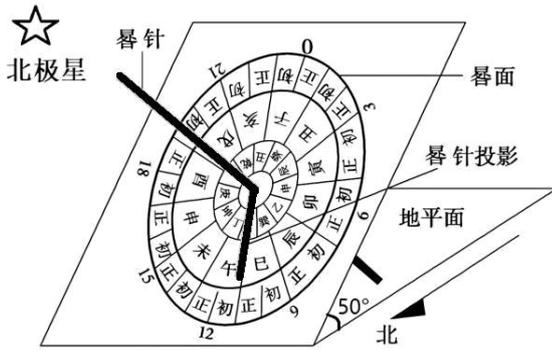
15. 若该日晷位于北京 (40°N), 则晷面与地平面的夹角应接近 ()

- A. 30 度 B. 40 度 C. 50 度 D. 60 度

16. 若图示时刻北京时间为 10 时, 则该日晷可能位于 ()

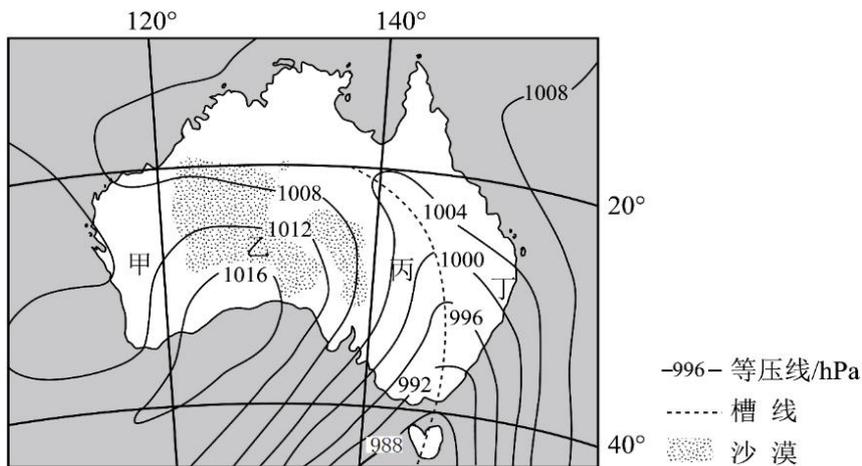
- A. 黑龙江省 B. 河北省 C. 辽宁省 D. 新疆维吾尔自治区

古诗中有一句“昼晷已云极, 宵漏自此长”。晷指日晷, 漏指漏壶, 都是古代计时仪器。其中, 日晷是利用日影计时。晷针指向北极星, 晷面平行于赤道平面。图为某日北京时间 12: 00 该日晷计时示意图。据此完成下面小题。



17. “昼晷已云极，宵漏自此长”反映的节气是 ()
- A. 春分 B. 夏至 C. 秋分 D. 冬至
18. 该地区所在的地理位置是 ()
- A. (40°N, 120°E) B. (50°N, 105°E)
- C. (50°S, 120°E) D. (40°N, 105°E)
19. 冬至日时 ()
- A. 当日日出时，晷针的影子指向卯时中点 B. 当日辰时中点的影长与申时中点影长相等
- C. 正午晷针影长冬至日长于夏至日 D. 此日过后晷针的正午影长逐渐变长
20. 阅读图文材料，完成下列要求。

沙尘暴是强风将地面尘沙吹起使空气混浊，水平能见度小于 1km 的天气现象。2002 年 4~10 月，澳大利亚大部分地区气候严重异常。同年 10 月 22~23 日，一场沙尘量创纪录的沙尘暴袭击了澳大利亚部分地区，期间槽线逐渐向东移动。下图示意澳大利亚及周边区域当地时间 10 月 23 日 4 时的海平面气压分。

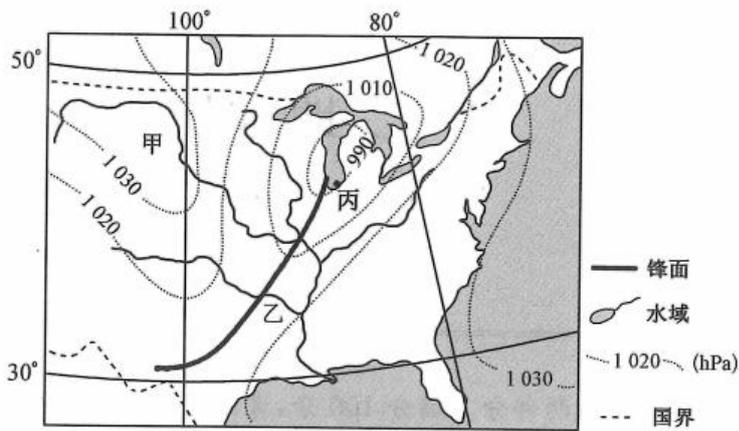


- (1) 推测当年 4~10 月澳大利亚气候异常的表现，并分析其在沙尘暴形成中的作用。

(2) 分析图示中丙地区 10 月 23 日 4 时正在经历沙尘暴的判断依据。

(3) 指出经历此次沙尘暴的丙地区在 10 月 22~23 日中风向和昼夜温差的变化, 并说明昼夜温差变化的原因。

21. 读 2023 年 2 月某日北美局部地区海平面等压线分布示意图, 完成下列问题。



(1) 判断此时甲地的天气特征, 并解释原因。

(2) 有人认为乙地空气质量在未来几天可能会变好, 请说明理由。

(3) 冬季丙地附近常有暴雪天气, 简述其成因。

22. 阅读图文材料，完成下列要求。

雾是贴地层空气中悬浮大量水滴或冰晶微粒而使水平能见度降到1千米以内的天气现象。受锋面天气系统影响，贵州在秋冬季常有锋面雾出现。2008年2月21日前后，受一次锋面天气系统影响，贵州部分地区出现了锋面雾，2月23日该锋面天气系统消散。图1为2月21日前后水城、贵阳两地的水平能见度变化，下图2示意2月21日8:00和2月22日8:00的锋线位置。

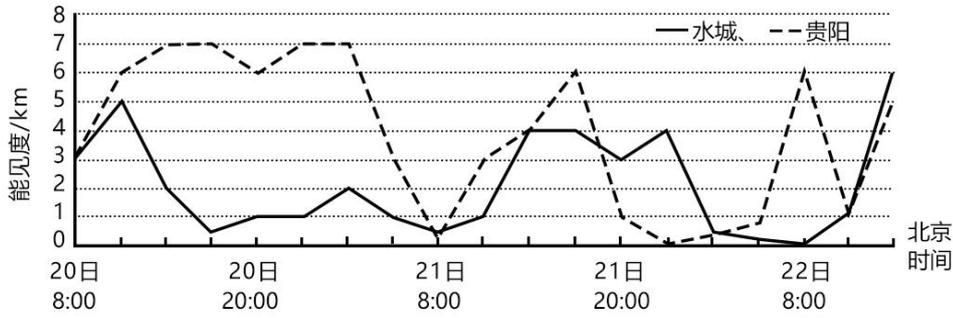


图1

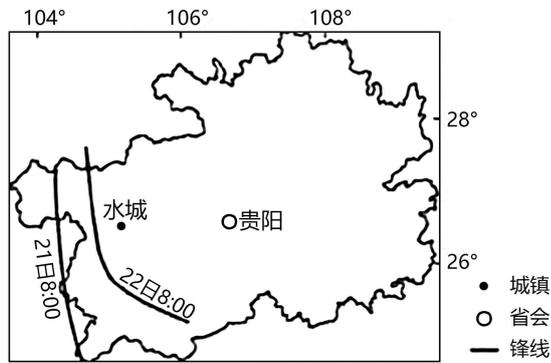


图2

(1) 指出水城、贵阳两地同时出现锋面雾的时段。

(2) 比较锋面雾在水城、贵阳两地的过程差异并解释原因。

(3) 秋冬季，影响贵州的锋面附近常出现毛毛细雨。分析这些毛毛细雨对当地锋面雾形成的促进作用。

参考答案:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
答案	A	C	A	D	B	B	D	A	A	D	
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
答案	B	C	A	C	C	A	B	D	B		

1. A 2. C

1. 结合材料分析, 此次日全食在美国开始的时间是西八区 9:15 (夏令时比区时早 1 小时), 结束的时间是西五区 13:46, 转化为西八区的区时为 10:46, 因此在美国某地可观看此次日全食的时间约持续 1.5 小时。故选 A。

2. 西部(西八区)时间 9:15 在西北端(45°N,124°W)开始, 此时该地太阳位于东南方的天空, 西五区 13:46 时, 太阳位于南偏西方向, 故在“全食带”上观看此次日全食的方向应多半朝向东南。故选 C。

【点睛】考查区时的计算和太阳高度的相关知识, 主要考查考生获取和解读地理信息、描述和解释地理事物的能力。

3. A 4. D 5. B

3. 根据所学知识, 上海为亚热带季风气候, 夏季高温多雨, 秋季气温适宜, 秋季降水较少, 适合开展户外运动, ①②正确, A 正确。风速较大不利于开展户外运动, ③错误; 上海为亚热带季风气候, 夏季高温多雨, 秋季降水较少, 并不湿润, ④错误, BCD 错误。故选 A。

4. 结合材料信息“气温降到露点以下是水汽凝结的必要条件”时, 结合图示信息, 当露点温度等于当地温度时, 水汽凝结开始凝结形成降水, 对应图中约 800hPa 大气层, D 正确。排除 ABC。故选 D。

5. 结合材料信息“2023 年 10 月 12 日”, 此时是秋季, 空气中水汽含量较小, 所以降水强度较小, 降水时间较短, 降水时间不固定, AC 错误, B 正确。气温降到露点以下水汽就可以凝结降水, 所以本次降水不具备规律性, D 错误。故选 B。

【点睛】在空气中水汽含量不变, 保持气压一定的情况下, 使空气冷却达到饱和时的温度称露点温度, 简称露点, 其单位与气温相同。一般把 0°C 以上称为“露点”, 把 0°C 以下称为“霜点”。

6. B 7. D 8. A

6. 晴朗天气, 白天太阳辐射强, 山坡上的空气增温快, 利于谷风的形成。夜间大气保温作用弱, 山坡上的空气降温快, 利于山风的形成, B 正确。阴雨天气、降温天气、大风天气不利于山谷风的形成。ACD 错误。故选 B。

7. 由已学知识可知, 白天吹谷风, 夜晚吹山风, 白天山坡受热增温幅度大, 山谷之间气温差异大, 导致白天的谷风风力较大, 故选 D。

8. 由已学知识可知, 白天, 山坡获得太阳辐射而升温进而传给近地面空气, 使得山坡附近近地面空气温度升高, 而谷底上空同样高度的空气因为距离谷底远, 所获得地面辐射较少, 因此温度低, 形成热力环流。所以谷地气压偏低, 等压面向上凸, 山坡气压偏高, 等压面向下凹, A 正确, BCD 错误。故选 A。

【点睛】本题考查山谷风的相关知识。

9. A 10. D

9. 3 月 25 日、4 月 19 日、5 月 10 日, 太阳直射点在北半球, 东北日出, 故本题选 A。

10. 分别于 3 月 25 日、4 月 19 日、5 月 10 日三次在同一时间在同一地点向相同方向拍摄太阳, 如果拍摄时间位于日落之前, 则镜头面对偏西方, 左侧应为南方, 右侧为北方, 根据日落方位变化规律可知, 后一次应比前一次更偏北, 而图中则是更偏南, 表明三次拍摄不在日

落之前，而是日出之后，图中应面对偏东方，左侧为北，右侧为南。日出之后，太阳应逐渐升起，而②、③表示下落，排除 BC；图中显示，后一次太阳高度比前一次高，结合三次拍摄的日期可知，拍摄地位于北半球，第三次拍摄日期在 5 月 10 日，当地东北方向日出之后，应向东方升起，图中箭头④方向正确，箭头①方向不对，D 答题意，排除 A。故本题选 D。

【点睛】太阳直射北半球时，除极昼极夜的地区，全球其他地方太阳都是东北升西北落。（极昼地区太阳正北升正北落，正午太阳总在正南）。太阳直射南半球时，除极昼极夜的地区，全球其他地方太阳都是东南升西南落。（极昼地区太阳正南升正南落，正午太阳总在正北）。太阳直射赤道时：晨线和经线重合，纬线和太阳光线平行，太阳在晨线正东方，在昏线的正西方，故太阳正东升，正西落。

11. B 12. C 13. A

11. 由图文材料可知，该教学楼位于北半球北回归线以北，且时间为 2023 年 11 月 23 日，为冬半年期间，所以日出东南，日落西南，正午在正南。A 项日出东北，日落西北，正午在正北，错误；B 项日出东南，日落西南，正午在正南，正确；C 项日出东北，日落西北，正午在正南，错误；D 项日出东南，日落西南，正午在正北，错误。故选 B。

12. 根据图 1 中 B 处走廊栏杆的影子，可推知阳光从右侧照入，且形成影子夹角 75° ，再结合图 2 中教学楼走廊与东西走向夹角 15° ，将两者相加刚好为 90° ，说明太阳此时应当位于一天中的正南方向（如下图图例分析），由此可确定，此时为当地地方时 12 时。再结合该地所在经度 $117^\circ 30'E$ ，求得与北京时间所在经度相差 $2^\circ 30'$ ，相差 10 分钟，即得出北京时间 12:10。综上所述，C 项正确，ABD 三项错误。故选 C。

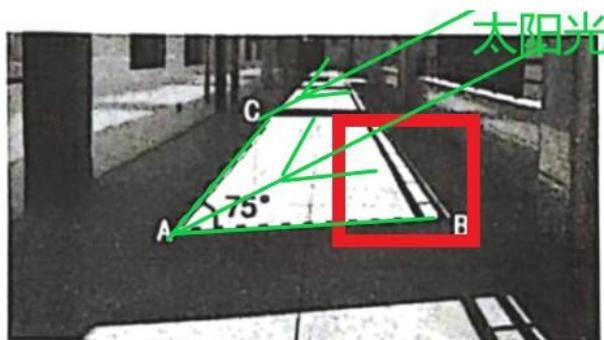


图 1

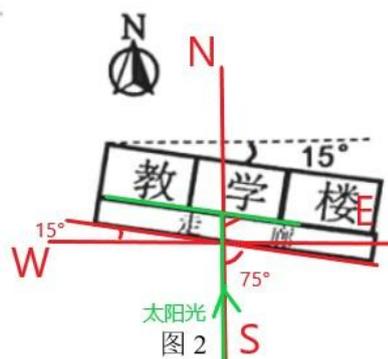


图 2

13. 此日为 11 月 23 日，一周后，太阳直射点继续向南移动，在同一时刻同一地点观测，太阳高度角减小，影子长度变长，即 AB 变长，A 对；AC 为走廊的长度，不会发生变化，B 错；角 A 度数由于太阳高度变小而变小，C 错；由于太阳直射点向南移动，太阳方位发生变化，AC 会向北移动，D 错。故选 A。

【点睛】正午日影的朝向取决于太阳直射点的位置。由于太阳直射点在南北回归线之间周年往返移动，正午日影朝向不仅随空间，而且随时间变化而变化。正午太阳高度越大，日影越短，正午太阳高度越小，日影越长，且日影方向背向太阳。

14. C 15. C 16. A

14. 如图所示，晷针的投影运动方向北半球为顺时针（3-6-9-12……），南半球指针指向与北极星相反的方向，晷针投影为逆时针，南北半球运动方向相反，正午指针可能指向正北或者正南，C 正确，ABD 错误，所以选 C。

15. 晷针指向北极星，则晷针与地平面的夹角为当地的纬度 40° ；晷针与晷面垂直，则晷面与地平面的夹角应为 $90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$ ，C 正确，ABD 错误，所以选 C。

16. 根据图示中晷针影子的位置可知，图中晷针在晷面上的投影在巳午之间，可以判断此时应为 11 时，若图示时刻北京时间为 10 时，则据此计算可知，当地经度应在 $135^\circ E$ 左右，结

合选项，该日晷最可能位于黑龙江省，A 正确；BCD 错误，所以选 A。

【点睛】日晷的工作原理在一天中，被太阳照射到的物体投下的影子在不断地改变着：第一是影子的长短在改变。早晨的影子最长，随着时间的推移，影子逐渐变短，一过中午它又重新变长；第二是影子的方向在改变。在北回归线以北的地方，早晨的影子在西方，中午的影子在北方，傍晚的影子在东方。从原理上来说，根据影子的长度或方向都可以计时，但根据影子的方向来计时更方便一些。故通常都是以影子的方位计时。随着时间的推移，晷针上的影子慢慢地由西向东移动。移动着的晷针影子好像是现代钟表的指针，晷面则是钟表的表面，以此来显示时刻。早晨，影子投向盘面西端的卯时附近；当太阳达正南最高位置（上中天）时，针影位于正北（下）方，指示着当地的午时正时刻。午后，太阳西移，日影东斜，依次指向未、申、酉各个时辰。

17. B 18. D 19. B

17. 根据古诗的意思，即白天时间已经最长，夜晚从今天开始逐渐变长，说明此时太阳直射北回归线，因此可知该节气为夏至，B 正确；春分与秋分太阳直射赤道，AC 错误；冬至太阳直射南回归线，D 错误。故选 B。

18. 根据图示信息可知，晷面与地面夹角为 50° ，则晷针与地面夹角为 40° ，即北极星视角为 40° ，当地纬度为 40°N ，BC 错误；此时为北京时间 12 时，根据日晷是利用日影计时结合图示信息可知，此时为当地时间 11 时左右，地方时比 120°E 晚约 1 小时，即该地在 120°E 以西 15° ，所以当地经度为 105°E ，D 正确，A 错误。故选 D。

19. 冬至日太阳光直射 $23^\circ26'\text{S}$ ，北半球昼短夜长，日出迟于 6 点，而影子指向卯正中点为 6 点，A 错误；辰正中点和申正中点关于 12 点对称，影长相同，B 正确；冬至日夏至日影长相等。夏至日影子在晷盘上面，为顺时针方向运动，冬至日影子在晷盘下面，为逆时针方向运动，C 错误；此日过后太阳直射点逐渐北移，该地 40°N 正午太阳高度将变大，正午晷针影长将变短，D 错误，故选 B。

【点睛】太阳直射点位于北回归线，北半球各地达到一年中的昼长最大值，南半球各地达到一年中的昼长最小值；太阳直射点位于南回归线，南半球各地达到一年中的昼长最大值，北半球各地达到一年中的昼长最小值。

20. (1)表现：降水少，气候异常干旱。

作用：干旱导致植被减少，沙化土地和荒漠化土地增多，易形成沙尘源，为沙尘暴提供物质基础；前期干旱少雨，使春季气温回升快，利于产生大风或强风的天气，为沙尘暴提供动力条件。

(2)丙位于暖锋过境后，天气转晴，气温升高，气流上升，利于沙尘运动；丙等压线密集，风力较大；丙地西部为沙漠，靠近沙源地；丙地为偏西风（西南风），便于把西部沙漠地区的沙尘带至此处。

(3)风向从偏北风转为西南风；温差变小。理由：23 日吹西南风，大气中尘埃（沙尘）增多，致使白天削弱作用增强，气温较低，而夜间保温作用增强，气温较暖，使得全天温差变小。

【分析】本题以澳大利亚及周边区域海平面气压分布图及澳大利亚历史上经历的一场严重沙尘暴事件为背景，设置 3 小题，涉及了沙尘暴形成条件、天气系统的移动及天气变化等内容，

考查学生获取解读信息、调动运用知识的能力，体现了区域认知、综合思维、人地协调观的学科素养。

【详解】(1) 由材料可知，2002年4—10月澳大利亚大部分地区气候严重异常。由于该时段当地主要属于冬、春季节，受副高或信风控制，澳大利亚这段时间处于旱季，其主要表现可能为降水偏少，会导致澳大利亚大部分地区出现异常干旱的情况。由材料“沙尘暴是强风将地面尘沙吹起使空气混浊，水平能见度小于1km的天气现象”可知，2002年澳大利亚大部分地区出现异常干旱现象，导致部分地区植被缺水死亡，澳大利亚中西部地区沙化土地和荒漠化土地增多，为沙尘暴和沙尘天气的发生提供了物质基础；前期干旱少雨，春季天气变暖，气温回升快，不稳定的热力条件有利于风力加大、强对流发展，从而夹带更多的沙尘，并卷扬得更高，为沙尘暴提供动力条件。

(2) 读图，南半球气旋按顺时针方向辐合，丙附近槽线由西北向东南移动，形成暖锋，丙位于暖锋过境后，受单一暖气团控制、天气晴朗、气温升高，近地面空气受热膨胀上升，有利于沙尘的上扬；丙地等压线较为密集，水平气压梯度力大，风力较大；同时丙地西部为沙漠，靠近沙源地；由等压线可知，丙地水平气压梯度力由西北指向东南，在地转偏向力及摩擦力的共同作用下左偏形成偏西风，便于把西部沙漠地区的沙尘带至此处，利于沙尘运动。

(3) 此次沙尘暴受锋面影响较为显著。读图可知，受锋面西部高压的影响，图中槽线不断由西向东移动。丙地位于暖锋锋后，锋前水平气压梯度力由东北指向西南，在地转偏向力及摩擦力的共同作用下左偏形成偏北风，由上一题分析可知，锋后为西南风。故沙尘暴所经过的地区，其风向由偏北风转为西南风；由于大气中尘埃较多，致使白天大气对太阳辐射的削弱作用增强，气温较低，夜间大气对地面的保温作用增强，使得全天温差变小。

21. (1)特征：天气晴朗；风力微弱（或无风）；气温日较差大。原因：甲地受高压控制，盛行下沉气流天气晴朗；等压线稀疏，风力微弱；白天大气对太阳辐射的削弱作用弱，气温较高，夜晚大气的保温作用弱，气温较低，气温日较差大。

(2)乙地将迎来冷锋过境，过境时可能会有大风和降水天气，有利于污染物的扩散和沉降，所以乙地的空气质量在未来几天可能会变好。

(3)冬季来自北方的冷空气掠过五大湖湖面时，由于下垫面性质差异，湖面气温较高，使冷空气的水汽含量和温度增加，形成暖湿气流；当含有较多水汽的气流到达湖泊对岸时（丙地附近），遇到冷的地面或受地形抬升作用，暖湿气流急剧上升，降温凝结，从而形成暴雪天气。

【详解】(1) 读图可知，甲地四周气压低，中心气压高，故甲地位于高压中心，盛行下沉气流，水汽不易凝结，多晴朗天气；图中甲地附近，等压线稀疏，水平气压梯度力小，风力微弱；高压控制，多晴朗天气，白天大气对太阳辐射的削弱作用弱，气温较高，晚上空气中水汽含量少，夜晚大气的保温作用弱，气温较低，气温日较差大。

(2) 读图可知，乙地位于北半球低压气旋西南侧，气流逆时针辐合，来自北方的冷空气主动向暖空气移动，形成冷锋，乙地位于冷锋锋前，未来几天，乙地冷锋过境，会带来大风天气，降水天气，使得空气质量变好。

(3) 该地位于北美东岸，地形较平坦，冬季受来自极地的冷空气影响，来自北方的冷空气掠过五大湖湖面时，由于下垫面性质差异，五大湖湖泊面积广，湖面气温较高，冷空气经过湖面，形成暖湿气流；到达丙地，时间是2月，处于冬季，气温较低，当含有较多水汽的气流到达湖泊对岸时（丙地附近），遇到冷的地面或受地形抬升作用，暖湿气流急剧上升，同时丙地位于低压中心，盛行上升气流，气流上升过程中凝结，易形成雨雪天气。

22. (1) 21日8:00前后；22日2:00-5:00。

(2) 差异：锋面雾在贵阳出现的晚，持续时间短（在水城出现的早，持续时间长）。原因：锋总体自西向东移动，并逐渐消散；贵阳在水城以东（或水城在贵阳以西）。

(3) 雨水蒸发后近地面水汽含量增加，地面温度降低，利于水汽凝结。

【详解】(1) 由材料可知，雾是贴地层空气中悬浮大量水滴或冰晶微粒而使水平能见度降到1千米以内的天气现象。读图1，横坐标表示时间、纵坐标表示能见度，水城和贵阳在2月21日8:00前后及2月22日的2:00-5:00，能见度小于1千米，说明出现了锋面雾。

(2) 读图1可知，以能见度1千米为界，锋面雾大约在21日8:00在贵阳出现，且持续时间短，而水城在20日的20:00出现，持续时间长。读图2，由图中2月21日8:00和2月22日8:00的锋线位置可知，锋面由西向东移动，并在“2月23日该锋面天气系统消散”，水城在贵阳以西，锋面到来时间早，至锋面消散持续时间长，而贵阳在东边，锋面到来时间晚，锋面强度减弱持续时间短。

(3) 雾的形成要具备持续的降温及充足的水汽供应等条件。毛毛细雨在降落的过程中，部分雨水蒸发后使近地面水汽含量增加，空气湿度大；降水过程中水汽蒸发吸热使地面温度降低，近地面大气中的水汽凝结形成雾。

