

十年(2014-2023)年高考真题分项汇编

专题 03 地球运动

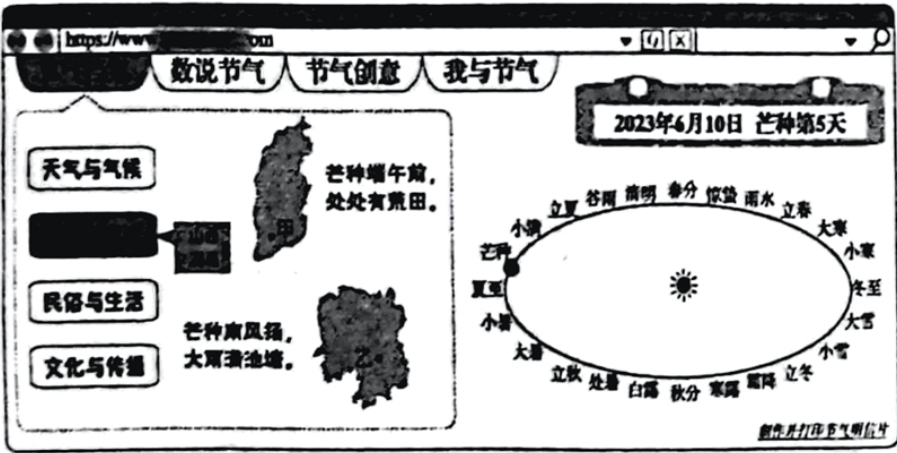
命题规律

考点	考频		出现位置		情景类型	
	全国卷	新高考	全国卷	新高考	全国卷	新高考
考点 01 地球自转和公转的特征(第 1 页)	5 年 0 考	4 年 3 考	极少考查,以选择题呈现	新高考查频率增加,以选择题呈现	以传统教学情境为主	情景多样,传统教学情境、生活情境都有考查,生活情景考查频率增加
考点 02 昼夜更替和晨昏线判读(第 5 页)	5 年 0 考	4 年 4 考				
考点 03 时间计算和日期变更(第 9 页)	5 年 1 考	4 年 11 考				
考点 04 正午太阳高度的变化(第 21 页)	5 年 0 考	4 年 9 考				
考点 05 太阳视运动(第 29 页)	5 年 0 考	4 年 7 考				

考点分布

考点 01 地球自转和公转的特征

(2023·北京卷)某校开展“时空智能,因融至慧”跨学科主题学习系列活动。结合 2023 年 6 月 10 日文化和自然遗产日,同学们展示了有关二十四节气的作品。图是学生设计创作的网页截图。读图完成下面小题。



1. 二十四节气是古人观天察地、认识自然的智慧结晶,客观反映了()
- ①太阳活动②四季变化③降水总量④物候现象

- A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ③④

2. 据图推断()

- A. 甲地种冬小麦正值梅雨时节 B. 可以通过遥感监测乙地涝灾
C. 正午太阳高度甲地比乙地大 D. 昼长周年变化甲地小于乙地

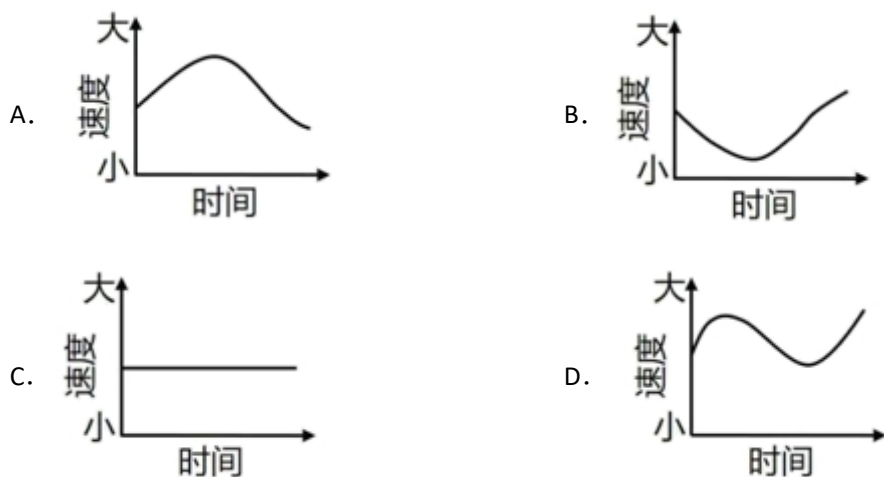
【答案】1. C 2. B

【解析】1. 二十四节气，它基本概括了一年四季交替的准确时间以及大自然中一些物候等自然现象发生的规律，故②④正确；太阳活动是太阳大气层里一切活动现象的总称，主要有太阳黑子、耀斑、日珥和日冕瞬变事件等，与二十四节气无关，①错误；二十四节气反映了物候、气候等多方面变化，如春生、夏长、秋收、冬藏，以及日照、降雨、气温等的变化规律，但无法直接反映降水总量，③错误。故②④正确，故选 C。

2. 梅雨天气现象主要出现在我国的江南区、长江中下游区、江淮区，到韩国、日本列岛一带，甲地位于山西省，不是梅雨分布区，A 错误；通过对多种遥感数据进行处理，利用气象卫星丰富的观测信息，可以对灾区受灾情况进行具体准确的分析，为灾情信息获取、救灾决策和灾害重建提供重要支撑，B 正确；甲地纬度高于乙地，且两地纬度都在北回归线以北，故正午太阳高度角甲地小于乙地，C 错误；纬度越高，昼长周年变化幅度越大(发生极昼地区都是 24 小时)，甲地纬度高于乙地，故甲地大于乙地，D 错误。故选 B。

(2022·广东卷)2021 年 10 月 16 日，神舟十三号载人飞船在酒泉卫星发射中心成功发射，将我国 3 名航天员顺利送入距离地表约 400km 的中国空间站。2022 年 4 月 16 日，航天员安全返回地球。据此完成下面小题。

3. 符合航天员驻留期间空间站绕太阳运动角速度大小变化的是()



4. 驻留期间，酒泉卫星发射中心发射塔与广州市区广州塔两地每天正午太阳高度的差值()

- A. 先变大后变小 B. 先变小后变大 C. 持续不断变大 D. 始终保持不变

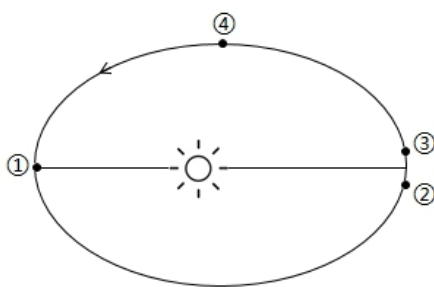
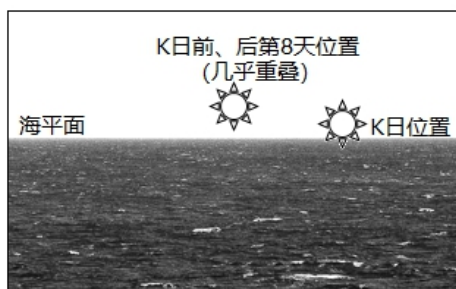
【答案】1. A 2. D

【解析】1. 空间站绕地球在绕转，则地球与空间站构成一个天体系统，该天体系统绕太阳旋转，这样空间站绕太阳运动角速度大小变化也就是地球绕日公转角速度大小变化，在航天员驻留期间，地球绕日公转经

过了近日点，近日点公转角速度较快，所以在 10 月 16 日到 1 月初，空间站绕太阳运动角速度在变快，1 月初到 4 月 16 日空间站绕太阳运动角速度在变慢。故 A 正确，BCD 错误。故答案选 A。

2. 正午太阳高度角为 90° —所求点与直射点的纬度差值，在航天员驻留期间，两地始终都位于太阳直射点的以北，则两地与太阳直射点的距离变化始终一致，则两地正午太阳高度角的变化始终一致，保持不变，两地正午太阳高度角的变化始终为两地纬度之差。故选 D。

(2022·浙江卷)摄影爱好者在南半球某地朝西北固定方向拍摄太阳照片，拍摄时间为 K 日及其前、后第 8 天的同一时刻。图左为合成后的照片，图右为地球公转轨道示意图。完成下面小题。



5. K 日地球位置位于图右中的()

- A. ① B. ② C. ③ D. ④

6. 拍摄时间为北京时间 5 点，全球处于不同日期的范围之比约为()

- A. 1: 1 B. 1: 5 C. 2: 5 D. 3: 5

【答案】5. B 6. D

【解析】5. 阅读图文材料，结合知识，K 日前后八天太阳位置重合，证明 K 日处于中间，能拍摄这种现象只能是在太阳直射点南北回归线前后，但是材料中显示拍摄的是西北方向，故太阳直射的是北半球，因此 K 日应为太阳直射北回归线当日，为夏至日；观察右图，①处于近日点 1 月初，对应的②③之间为远日点 7 月初，结合地球公转方向，②为夏至日，故选择 B。

6. 根据题意，北京时间为 5 点，新的一天零点经线应该在 $45^\circ\text{E}(120^\circ\text{E} - |5-0| \times 15 = 45^\circ)$ ，因此新的一天为 $180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$ ，而旧的一天范围为 $180^\circ + 45^\circ = 225^\circ$ ，比例 $135:225=3:5$ ，故选 D。

(2017·全国卷)某日，小明在互联网上看到世界各地好友当天发来的信息：

甲：温暖的海风夹着即将到来的夏天的味道扑面而来。

乙：冬季临近，金黄的落叶铺满了一地。

丙：又一次入秋失败了，这还是我四季分明的家乡吗？

丁：又是黑夜漫长的季节，向北望去，小城上空的极光如彩色帷幕般挂在夜空。

据此完成下面小题。

7. 以上四人所在地从北到南的排列顺序是()

- A. 甲乙丙丁 B. 丁乙丙甲 C. 丁丙甲乙 D. 甲丙乙丁

8. 当天可能是()

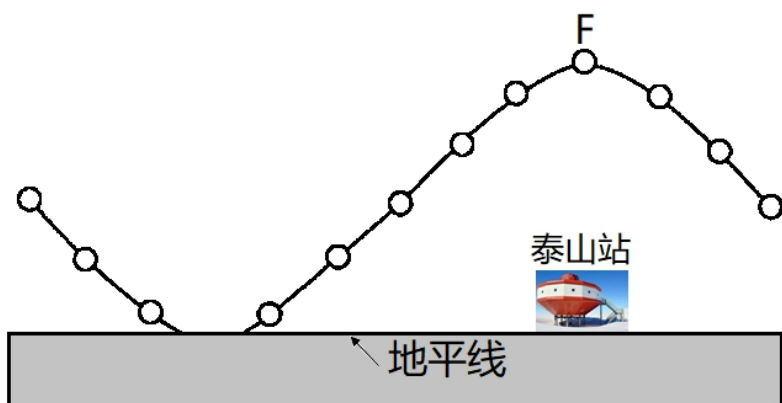
- A. 4 月 28 日 B. 6 月 28 日 C. 9 月 2 日 D. 11 月 2 日

【答案】7. B 8. D

【解析】7. 根据丁的描述判断，向北望去，小城上空有极光，则可知，丁地位于北半球高纬度地区，此时北极地区出现极夜，为北半球冬半年；甲逐渐由春到夏，说明该地位于南半球；乙地将由秋季进入冬即，说明乙地位于北半球，且较丁地纬度低；丙地入秋失败，说明处于由夏至秋的阶段，应位于北半球，且较乙地纬度低，所以综合判断从北向南依次为丁乙丙甲，故选 B。

8. 由上题判断，丁地出现极夜现象，且位于北半球，说明太阳直射点位于南半球，结合选项，4月28日，6月28日，9月2日，太阳直射点位于北半球，故选 D。

(2014·福建卷)我国第四个南极科学考察站—泰山站(73°51'S, 76°58'E)于 2014 年 2 月 8 日正式建成开站。下图示意某科考队员当日拍摄的一天太阳运动轨迹合成图。读图回答下列小题。



9. 该日太阳位于图示 F 位置时()

- A. 泰山(36°N, 117°E)旭日东升
- B. 东京(36°N, 141°E)夕阳西斜
- C. 纽约(41°N, 74°W)烈日当空
- D. 开普敦(34°S, 18°E)夜色深沉

10. 次日泰山站()

- A. 日出正南
- B. 太阳高度变大
- C. 白昼变短
- D. 极昼即将开始

【答案】9. B 10. C

【解析】7. 泰山站位于南半球，2014 年 2 月 8 日，为南半球夏季，当太阳位于 F 时，太阳高度达到一天中最高，为 12 时，即东五区为 12 时，泰山位于东八区，应为 15 时，不是旭日东升，故 A 错；东京位于东九区，为当日 16 时，因北半球此时为冬季，日落早，则为夕阳西斜，因此 B 正确；纽约为西五区，此时是凌晨 2 时，还未日出，C 错；开普敦为东一区，应为上午 8 时，已经日出，D 错。ACD 错误，B 正确，故选 B。

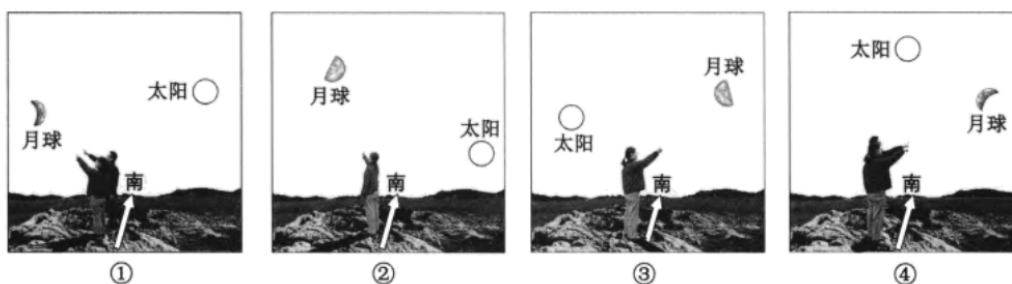
8. 次日为 2 月 9 日，太阳位于南半球，此时为日出东南，A 错；2 月 9 日之后，太阳直射点北移，泰山站太阳高度变小，白昼变短，所以 B 错、C 对；太阳直射点大致一个月移动 8 度，经计算，2 月 9 日大致位于 12°S，此时极昼范围在 78°S 及以南，泰山站极昼消失，故 D 错。ABD 错误，C 正确，故选 C。

考点 02 昼夜更替和晨昏线判读

(2023·浙江卷)某中学地理社团组织成员开展月相观测。2021 年 2 月 19 日农历正月初八，有同学用肉眼

在湛蓝的天空中观测到了日、月同天景象，并作记录。同时，部分同学还从网上查到，位于(0°，105°W)的地点可观测到月球正在地平线落下。完成下面小题。

1. 同学记录的日、月位置和月相正确的是()



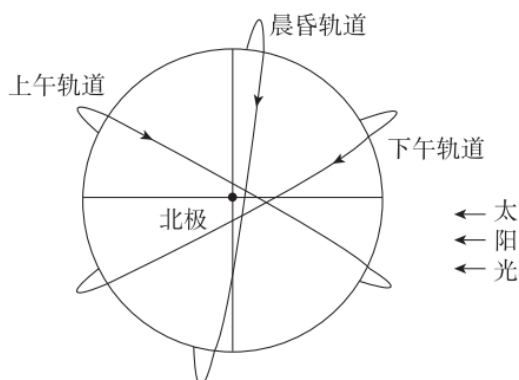
- A. ① B. ② C. ③ D. ④
2. 此时，赤道与晨、昏线交点的经度最接近的分别是()
- A. 15°W、165°E B. 105°W、75°E C. 165°E、15°W D. 75°E、105°W

【答案】1. B 2. A

【解析】1. 农历上半月的月相黄昏日落后可见，月面朝西，CD 错误，2021 年 2 月 19 日，太阳直射南半球，日落西南，太阳高度角小(日落时太阳高度角为 0)，B 正确，A 错误。故选 B。

2. 上弦月出现在农历月的上半月的上半夜，月面朝西，位于西半天空，在 105°W 看到月球正在地平线落下，说明 105°W 地方时为 24 时(0 时)，赤道与晨、昏线交点的地方时为 6 时、18 时，与 105°W 相差 90°(6*15)、270°(18*15)，根据东加西减的原则，分别向东 90°、270°，赤道与晨、昏线交点的经度最接近的分别是 15°W、165°E，A 正确，BCD 错误。故选 A。

(2022·湖北卷)风云三号 E 星是全球第一颗在晨昏轨道运行的太阳同步气象卫星，与在轨的风云三号 C 星、D 星形成“晨昏、上午、下午”三星组网格局，可实现全球观测资料的 100%覆盖。E 星装载最先进的微光成像仪，可大幅提高弱光条件下的监测精度。图示意晨昏轨道、上午轨道和下午轨道。据此完成下面小题。



3. 与上午轨道卫星和下午轨道卫星相比，晨昏轨道卫星()
- A. 两侧温度差异小 B. 对地观测时，当地的太阳高度角小
- C. 太阳能补充不足 D. 对地观测时，成像仪太阳光入射少
4. E 星的运行轨道相对于地轴()

- A. 年变化幅度为 $23^{\circ}26'$ B. 日变化幅度为 180°
 C. 年变化幅度为 $46^{\circ}52'$ D. 日变化幅度为 360°
5. 2021 年 7 月某日, 当 E 星观测到巴西圣保罗(23°S , 47°W)的万家灯火时, 下列现象可信的是()
- A. 墨西哥圣地亚哥(23°N , 110°W)此时地表温度最低
 B. 冰岛雷克雅未克(64°N , 22°W)附近海域晨雾弥漫
 C. 夏威夷火奴鲁鲁(21°N , 158°W)烈日当空
 D. 中国北极黄河站(79°N , 12°E)极光绚烂

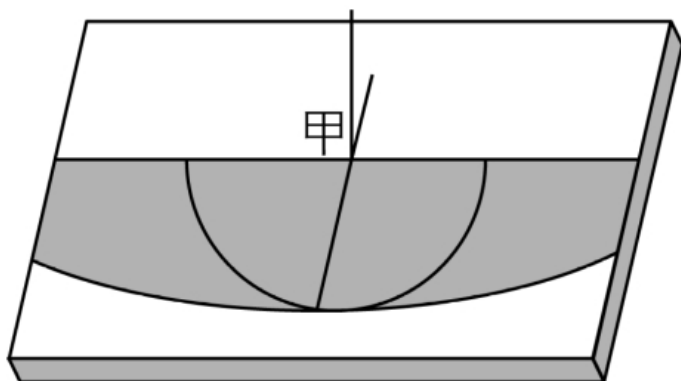
【答案】3. B 4. A 5. C

【解析】3. 晨昏轨道卫星一侧为白昼, 一侧为黑夜, 两侧温度差异较大, A 项错误; 对地观测时, 地面为凌晨或傍晚, 太阳高度角小于上午和下午的太阳高度角, B 项正确; 大部分卫星运行的动力来自太阳能, 三颗轨道卫星均可接触阳光, 太阳能补充均充足, C 项错误; 对地观测时, 与上午轨道卫星和下午轨道卫星相比, 成像仪太阳光入射角度小, 但太阳光入射并不少, D 项错误。故选 B。

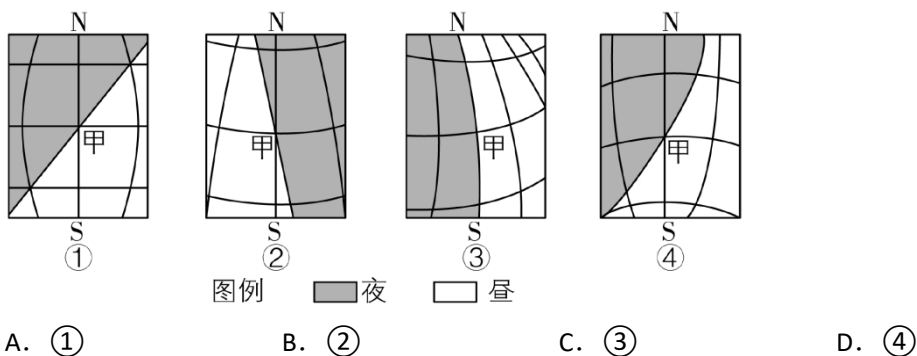
4. 材料信息表明, E 星为晨昏轨道太阳同步卫星, 即沿晨昏圈环绕地球运行, 晨昏圈与地轴的夹角与直射点的纬度数相同, 直射点一年之中移动的最大纬度数为 $23^{\circ}26'$, E 星的运行轨道相对于地轴年变化幅度为 $23^{\circ}26'$, A 正确, C 错误; 一天之中晨昏圈与地轴的夹角变化很小, 不可能达到 180° 和 360° , BD 错误。故选 A。

5. 由材料可知, 巴西圣保罗位于 47°W , 可推其知其位于西三区, 万家灯火即入夜后, 假设此时为 20:00, 根据东加西减的原则, 火奴鲁鲁为西十一区, 区时为 12:00, 可能出现烈日当空现象, C 项正确; 圣地亚哥当地时间约为 16 时, 而地表温度日出前后最低, A 错误; 雷克雅未克当地时间约为 22 时, 不是日出, B 错误; 此时北极黄河站正值极昼, 不易看到极光, D 错误。故选 C。

(2021·浙江卷)我国某中学组织学生对直立物日影变化进行观测, 具体做法是: 先在一块平坦的地面上直立一根标杆, 再以此杆直立点(甲)为圆心, 以杆长为半径绘一半圆。下图为某日杆影变化图, 图中阴影部分为标杆影子范围。完成下面小题。



6. 甲地位于()
- A. 东北平原 B. 华北平原 C. 四川盆地 D. 珠江三角洲
7. 若从甲地垂直上方朝下看, 一年中某时刻地面上昼夜状况与经纬线位置关系最有可能是()

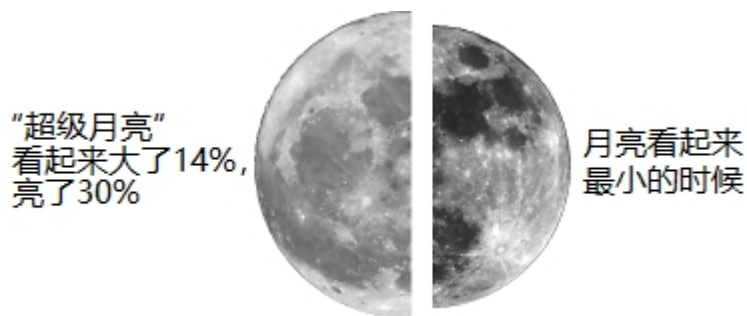


【答案】6. A 7. B

【分析】6. 根据材料中描述，半圆以杆长为半径所绘，故可以得出其正午时太阳高度角为 45° ；根据影子的方向，可得出，此时为二分日，则太阳直射点在赤道；可推得当地的纬度大约为 45°N ；根据东北平原在 40°N 以北，华北平原大部分位于 40°N 以南，四川盆地位于 30°N 附近，珠江三角洲在中国东南沿海地区，可以推得答案为东北平原，A 对，BCD 不对。

7. 由于甲地位于 45°N ，则相同经度差之间的纬线长度往北逐渐减小，①④不对，②对；③不是从甲地垂直上方朝下看，③不对；若从甲地垂直上方朝下看，其左右两侧的经线应该是对称的，②对。故选 B。

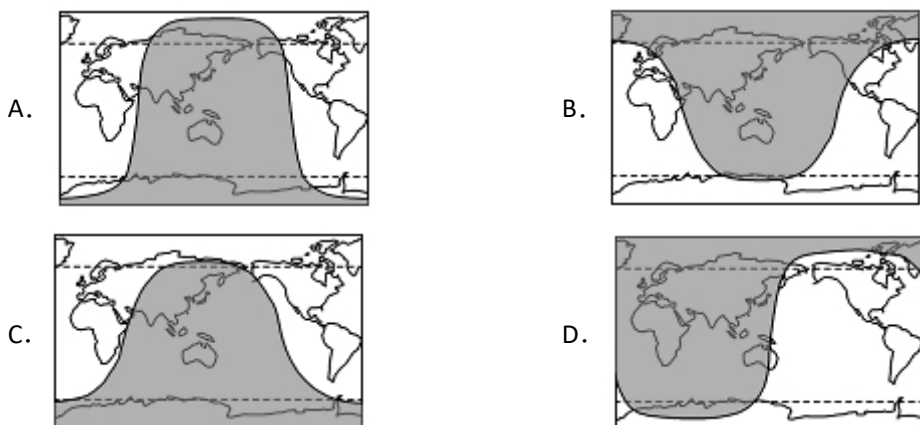
(2020·江苏卷)2020 年 4 月 8 日 22 时，小明在上海观赏了“超级月亮”。下图为“月亮视直径最大与最小的对比示意图”。据此完成下面小题。



8. 从天体运动位置看，此时“超级月亮”()

- A. 月球位于远地点附近 B. 月球位于近地点附近
C. 地月系位于远日点附近 D. 地月系位于近日点附近

9. 与此时全球昼夜分布状况相符的是()

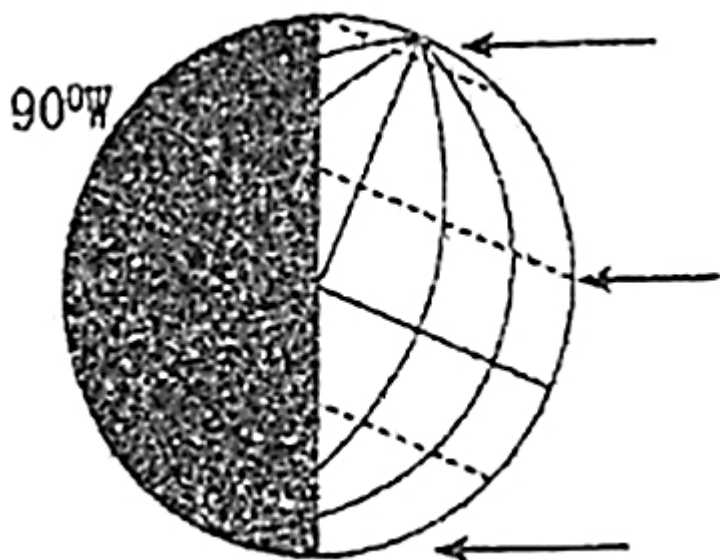


【答案】8. B 9. A

【解析】8. 月球围绕地球公转，其公转轨道是椭圆轨道，地球位于其中一个焦点上，“超级月亮”比平常看起来更大、更亮，说明此时月球位于公转轨道的近地点附近，离地球距离较近，A 错误，B 正确；地月系位于近日点或远日点对于“超级月亮”没有影响，C、D 错误。故选 B。

9. 4 月 8 日为北半球夏半年，北极圈以内小范围出现极昼，南极圈以内小范围出现极夜，由此可排除 BC 选项；此时北京时间为 22 时，即 120°E 的地方时为 22 时，所以 150°E 为 0 时，且为夜半球的中央经线，大致与 A 图对应，D 图错误。综上分析，与此时全球昼夜分布状况相符的是 A 图，故选 A。

10. (2018·上海卷)下图为某日地球光照示意图，阴影代表黑夜。此时北京时间是()



A. 12

B. 14

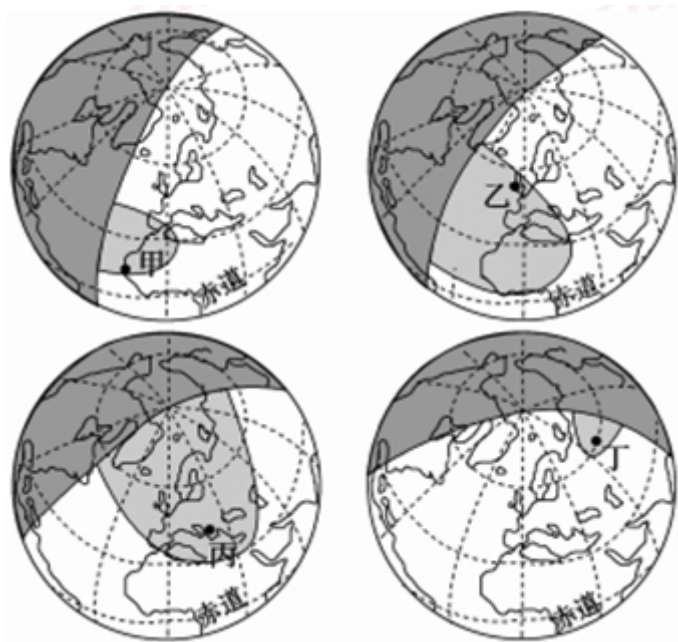
C. 16

D. 18

【答案】B

【详解】读图可知， 90°W 位于黑夜的中央，地方时为 0 时，北京时间为 120°E 的地方时，经度相差 210° ，时差为 14 小时，地方时的计算根据“东早西晚、东加西减”的原则，此时北京时间是 14 点。故选 B。

(2015·天津卷)2018 年某日出现了日食现象。在四幅日照图中，深色阴影为夜半球，浅色阴影为当时可观测到日食的地区范围。读下图，回答下列各题。



11. 发生日食的这天，在图所示四地中，正午太阳高度角最大的是()
- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁
12. 在图所示四地中，观测者正朝西南方向观测日食的是()
- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

【答案】11. A 12. D

【分析】考查正午太阳高度分布规律、太阳位置的日变化。

10. 从昼夜半球分析，晨昏线经过极点，此时全球昼夜平分，太阳直射赤道，而甲地纬度最低，距赤道的纬度差最小，所以正午太阳高度最大，A 正确；其他三地纬度由低到高依次为丙、乙、丁，正午太阳高度逐渐减小，BCD 错误。故选 A。

11. 读图可知，甲乙两地刚日出，属于上午时间，两地太阳位于其东南方，因此观测者应朝向东南方向才能看到日食，AB 错误；丙地接近中午 12 时，太阳位于正南方，其观测日食应朝向正南，C 错误；而丁地即将日落，此时太阳位于该地西南方，因此观测者应朝向西南方观测日食，D 正确。故选 D。

考点 03 时间计算和日期变更

(2023·全国乙卷)位于日本海附近的珲春与内陆的辽源各日最高气温时刻(北京时间)的月均值不同(如表)。规定各日最高气温时刻与月均值相差超过 1 小时为偏离。据此完成下面小题。

气象 台站	经度	纬度	1 月各日最 高气温时刻均值	1 月 偏离天数 /天	7 月各日最 高气温时刻均值	7 月偏离 天数/天
----------	----	----	-------------------	-------------------	-------------------	---------------

珲春	130.35°E	42.86°N	约 14 时 00 分	20.8	约 14 时 40 分	19.6
辽源	125.15°E	42.90°N	约 13 时 20 分	14.4	约 13 时 50 分	17.2

- 珲春 7 月各日最高气温时刻均值滞后当地正午约()
A. 1 小时 40 分钟 B. 2 小时 00 分钟 C. 2 小时 40 分钟 D. 3 小时 20 分钟
- 珲春的最高气温时刻月均值滞后当地正午的时间长于辽源, 原因是珲春()
A. 降水多 B. 受海洋影响强 C. 风力强 D. 受山地影响强
- 辽源冬季偏离天数少, 说明辽源冬季多()
A. 雨雪天气 B. 温带气旋 C. 晴朗天气 D. 冷锋过境

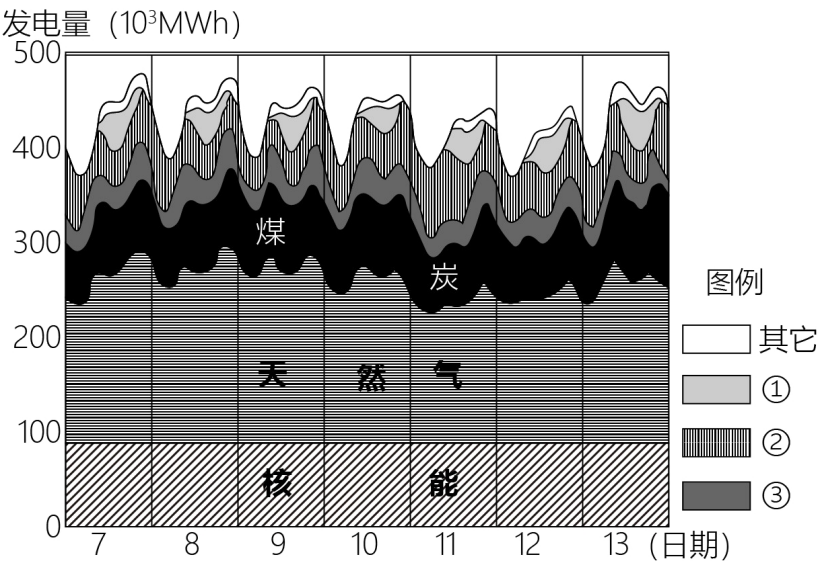
【答案】1. D 2. B 3. C

【解析】1. 根据珲春的经度可知, 当地时间比北京时间早约 40 分钟, 当地正午时, 北京时间约为 11 时 20 分。7 月该地各日最高气温时刻均值约为 14 时 40 分, 滞后当地正午约 3 小时 20 分钟, 故 D 正确, 排除 ABC; 故选 D。

2. 本题考查海陆位置及热力性质对气温的影响, 与珲春相比, 辽源更靠近内陆, 海陆位置不同, 受海洋影响的程度不同; 水体比热容大, 升温较慢, 珲春受海洋影响较强, 最高气温出现的时间晚于辽源, B 正确, D 错误; 最高气温时刻月均值滞后与该地降水、风力关系不大, 排除 AC 选项。故选 B。

3. 本题考查影响气温的因素, 辽源冬季各日最高气温时刻与月均值偏离较少, 说明此时段大气较稳定, 多晴天, 故 C 正确; 受雨雪天气、温带气旋、冷锋过境影响下, 天气变化较大, 气温不稳定, 偏离的天数较多, 排除 A、B、D 选项。故选 C。

(2023·浙江卷)一天内电力网络的供电量应与实际需求相匹配。下图为美国东部时间(西五区)一周每日不同时刻, 平均发电量按来源划分的统计图, 其中①②③表示三种不同类型的可再生能源发电量。完成下面小题。



4. 该国为平衡日内供电量与需求量,采取的主要措施是()
- A. 增加原子能发电量 B. 调整能源消费结构 C. 拓宽电能进口渠道 D. 调节燃气火力发电
5. 当太阳能发电量在7日达到最大值时,北京时间约为()
- A. 7日1-2时左右 B. 7日7-8时左右 C. 8日3-4时左右 D. 8日8-9时左右

【答案】4. D 5. C

【解析】4. 由图可知,该区域主要以天然气、核电及火电为主要电力来源,核电较稳定,可再生能源中太阳能、风能不稳定,且一日之内电力需求也不同,所以该国为平衡日内供电量与需求量,采取的主要措施是,用燃气火力发电来平衡日内供电量与需求量,D正确;由图可知原子能发电量最稳定,A错误;材料图表信息不能显示调整能源消费结构、拓宽电能进口渠道,BC错误。故答案选D。

5. 太阳能发电量在正午前后最大,美国东部为西5区,西部为西8区,故大部分地区位于西6-西7区,太阳能发电最多时,应该是西6-西7区为12点左右,由时间计算可知,北京时间比美国东部时间早13小时,当美国7日西6-西7区为12点左右时,北京时间为8日2-3时左右,故C正确;当北京时间为7日1-2时时,西五区为6日12-13时,不符合题意,A错误;北京时间7日7-8时左右时西五区时间为6日18-19时左右,太阳落山,发电量小,B错误;北京时间8日8-9时左右时,西五区时间为7日19-20时左右,为夜间,太阳能发电量小,几乎为0,D错误。故答案选C。

(2022·河北卷)北京时间2022年4月25~26日,欧洲西部经历了一次明显的天气变化过程,下图示意这两天该区域的海平面等压线(单位:百帕)分布,期间,一艘驶向甲地的货轮正途经乙地(图b),据此完成下面小题。



6. 甲地这两日的天气变化是()
- A. 暖锋过境,雨过天晴 B. 气压上升,气温降低
- C. 风速减弱,云量增加 D. 阴雨连绵,湿度增大
7. 此时,乙地货轮航行状况为()
- A. 顺风顺水 B. 逆风逆水 C. 逆风顺水 D. 顺风逆水
8. 该货轮以40km/h的速度由乙地航行约660km到达甲地,届时甲地正值()
- A. 夕阳西下 B. 深夜时分 C. 太阳初升 D. 日近正午

【答案】6. B 7. C 8. B

【解析】6. 读图可知,甲处由低压槽的位置,转到高压脊的位置,说明冷锋过境,天气转晴,云量减少,

气压上升，气温降低，B 正确；ACD 错误。故选 B。

7. 读图可知，乙地位于欧洲西部的大西洋中，位于 $40^{\circ}\sim 60^{\circ}\text{N}$ 的盛行西风带，此时受高压系统影响，乙处盛行风向是偏东风，从乙地驶往甲地的货轮逆风航行，AD 错误；有北大西洋暖流经过，从乙地驶往甲地的货轮顺水航行，C 正确，B 错误。故选 C。

8. 据题干信息“该货轮以 40km/h 的速度由乙地航行约 660km 到达甲地”可知，乙地航行到甲地需要 16.5 小时，读图可知，此时北京时间是 26 日 17 时，甲地位于 0° 附近，时间是 26 日 9 时，再加上航线时间，甲地时间大约 27 日 1 时 30 分，B 正确，ACD 错误。故选 B。

(2022·天津卷)一位摄影爱好者在我国某山拍摄日出照片，下图是他在不同时间拍摄的两幅照片。回答下列小题。



9. 该地这两天的昼长大约是()

- A. 12 小时和 8 小时
B. 13 小时和 11 小时
C. 14 小时和 10 小时
D. 16 小时和 8 小时

10. 推测该山可能是()

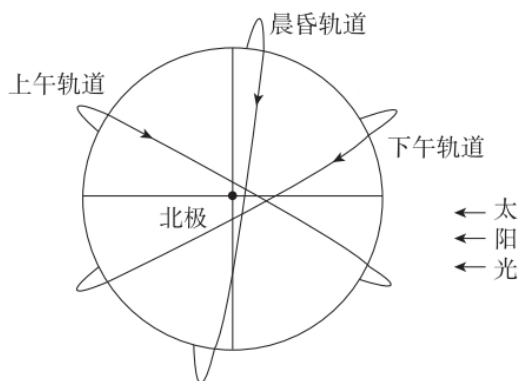
- A. 山东泰山
B. 海南五指山
C. 安徽黄山
D. 四川峨眉山

【答案】9. C 10. D

【解析】9. 由图中时刻可知，该地 6 月 22 日(夏至日)6:06 日出，12 月 23 日(冬至日)7:57 分日出，而这两天分别为该地昼长最长和昼长最短的日期，故设最长昼长和最短昼长分别为 X 和 Y ，两者关系为 $X+Y=24\text{h}$ ，由夏至日日出比冬至日早 $7:57-6:06=1$ 小时 51 分钟，可得出 $X-Y=2\times 1\text{h}51\text{m}$ ，由此计算出 $X=13\text{h}51\text{m}$ ， $Y=10\text{h}9\text{m}$ 。据此，C 答案最接近，故 C 正确，排除 ABD。故选 C。

10. 由上题结论可知，夏至日该地昼长大约为 14 小时，据此可以计算出该地日出地方时 $=12-\frac{1}{2}\times 14\text{h}=5$ 时，结合该地日出时北京时间(120°E 地方时)为 6:06，根据地方时计算公式可以计算出该地经度大约为 105°E ，据此可知，四川峨眉山经度范围符合，其它三地经度范围不符合，故 D 正确，ABC 错误。故选 D。

(2022·湖北卷)风云三号 E 星是全球第一颗在晨昏轨道运行的太阳同步气象卫星，与在轨的风云三号 C 星、D 星形成“晨昏、上午、下午”三星组网格局，可实现全球观测资料的 100% 覆盖。E 星装载最先进的微光成像仪，可大幅提高弱光条件下的监测精度。图示意晨昏轨道、上午轨道和下午轨道。据此完成下面小题。



11. 与上午轨道卫星和下午轨道卫星相比，晨昏轨道卫星()
- A. 两侧温度差异小
B. 对地观测时，当地的太阳高度角小
C. 太阳能补充不足
D. 对地观测时，成像仪太阳光入射少
12. E 星的运行轨道相对于地轴()
- A. 年变化幅度为 $23^{\circ}26'$
B. 日变化幅度为 180°
C. 年变化幅度为 $46^{\circ}52'$
D. 日变化幅度为 360°
13. 2021 年 7 月某日，当 E 星观测到巴西圣保罗(23°S ， 47°W)的万家灯火时，下列现象可信的是()
- A. 墨西哥圣地亚哥(23°N ， 110°W)此时地表温度最低
B. 冰岛雷克雅未克(64°N ， 22°W)附近海域晨雾弥漫
C. 夏威夷火奴鲁鲁(21°N ， 158°W)烈日当空
D. 中国北极黄河站(79°N ， 12°E)极光绚烂

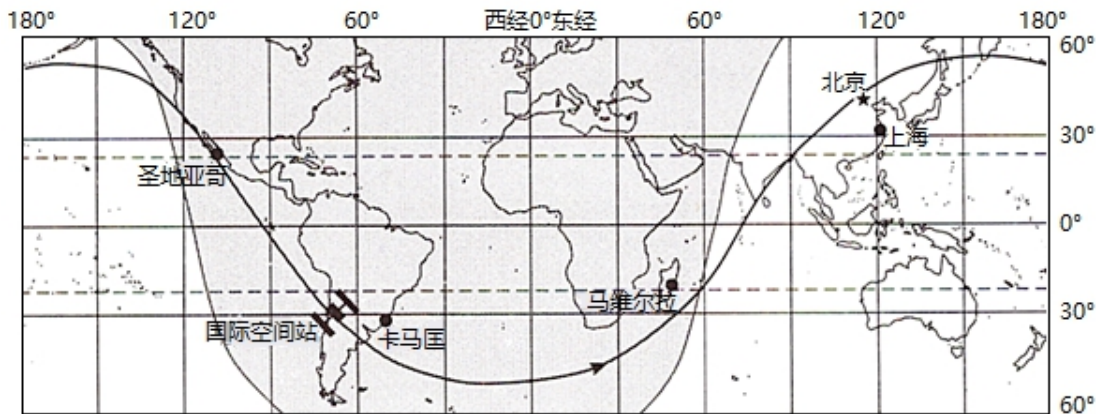
【答案】11. B 12. A 13. C

【解析】11. 晨昏轨道卫星一侧为白昼，一侧为黑夜，两侧温度差异较大，A 项错误；对地观测时，地面为凌晨或傍晚，太阳高度角小于上午和下午的太阳高度角，B 项正确；大部分卫星运行的动力来自太阳能，三颗轨道卫星均可接触阳光，太阳能补充均充足，C 项错误；对地观测时，与上午轨道卫星和下午轨道卫星相比，成像仪太阳光入射角度小，但太阳光入射并不少，D 项错误。故选 B。

12. 材料信息表明，E 星为晨昏轨道太阳同步卫星，即沿晨昏圈环绕地球运行，晨昏圈与地轴的夹角与直射点的纬度数相同，直射点一年之中移动的最大纬度数为 $23^{\circ}26'$ ，E 星的运行轨道相对于地轴年变化幅度为 $23^{\circ}26'$ ，A 正确，C 错误；一天之中晨昏圈与地轴的夹角变化很小，不可能达到 180° 和 360° ，BD 错误。故选 A。

13. 由材料可知，巴西圣保罗位于 47°W ，可推其知其位于西三区，万家灯火即入夜后，假设此时为 20:00，根据东加西减的原则，火奴鲁鲁为西十一区，区时为 12:00，可能出现烈日当空现象，C 项正确；圣地亚哥当地时间约为 16 时，而地表温度日出前后最低，A 错误；雷克雅未克当地时间约为 22 时，不是日出，B 错误；此时北极黄河站正值极昼，不易看到极光，D 错误。故选 C。

(2022·江苏卷)国际空间站距地面约 420km，每 90 分钟环绕地球一周。空间站反射阳光，在一定条件下，人们肉眼可以看到明亮的光点划过天空。下图为“国际空间站某时段轨迹和某时刻位置示意图”，图中阴影表示黑夜。据此完成下面小题。



14. 空间站到达北京上空约需()

- A. 15 分钟 B. 30 分钟 C. 45 分钟 D. 60 分钟

15. 空间站到达北京上空时，北京时间大致是()

- A. 9: 40 B. 10: 10 C. 10: 40 D. 11: 10

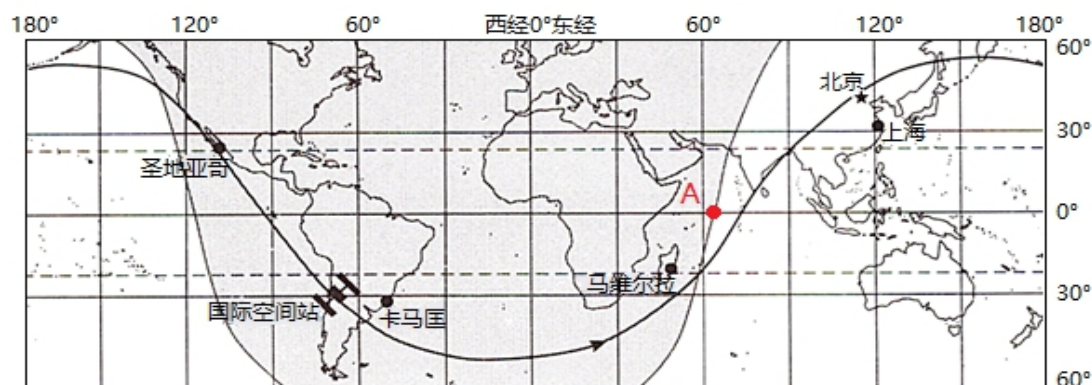
16. 空间站从图示位置飞行 1 小时，在这期间能看到空间站的地点是()

- A. 圣地亚哥 B. 卡马国 C. 马维尔拉 D. 上海

【答案】14. C 15. C 16. C

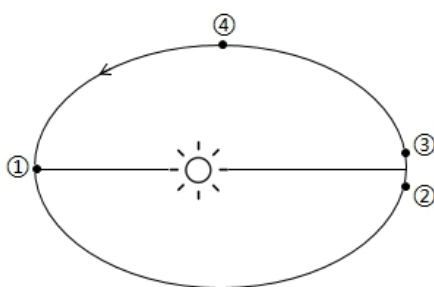
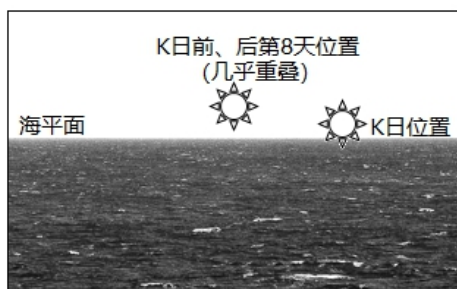
【解析】14. 由图可知北京与国际空间站经度大致相差 180° ，所以国际空间站到达北京上空是大致绕地球旋转了一半，由材料可知国际空间站每 90 分钟环绕地球一周，所以空间站到达北京上空约需 45 分钟。故 C 正确 ABD 错误。故答案选 C。

15. 由下图可知图中 A 点与 120°E 相距约为 60° ，A 点为晨线与赤道的交点，则 A 点地方时为 6 时，则北京时间此时约为 10: 00，结合上面分析，可知空间站到达北京上空时，北京时间大致为 10: 45，故 C 正确 ABD 错误。故答案选 C。



16. 据材料可知，国际空间站 90 分钟环绕地球 1 周，则 1 小时可绕行 $\frac{2}{3}$ 的路程，空间站到达卡马国上空时，正值该地黑夜，国际空间站与地面较近，此时无法反射到太阳光，不能被肉眼观察到，排除 B。到达马维尔拉上空时，正处于黎明，人们可以用肉眼观察到空间站，C 符合题意；空间站约 90 分钟环绕地球一周，从图示位置飞行 1 小时，不会经过圣地亚哥，排除 A；当国际空间经过上海时，为白昼，由于太阳光线太强，可能用肉眼无法看见，排除 D。故答案选 C。

(2022·浙江卷)摄影爱好者在南半球某地朝西北固定方向拍摄太阳照片，拍摄时间为K日及其前、后第8天的同一时刻。图左为合成后的照片，图右为地球公转轨道示意图。完成下面小题。



17. K日地球位置位于图右中的()

- A. ① B. ② C. ③ D. ④

18. 拍摄时间为北京时间5点，全球处于不同日期的范围之比约为()

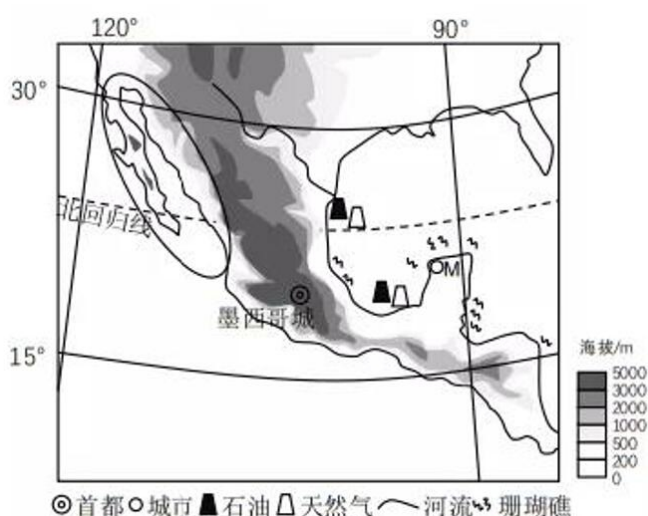
- A. 1: 1 B. 1: 5 C. 2: 5 D. 3: 5

【答案】17. B 18. D

【解析】17. 阅读图文材料，结合知识，K日前后八天太阳位置重合，证明K日处于中间，能拍摄这种现象只能是在太阳直射点南北回归线前后，但是材料中显示拍摄的是西北方向，故太阳直射的是北半球，因此K日应为太阳直射北回归线当日，为夏至日；观察右图，①处于近日点1月初，对应的②③之间为远日点7月初，结合地球公转方向，②为夏至日，故选择B。

18. 根据题意，北京时间为5点，新的一天零点经线应该在 $45^{\circ}\text{E}(120^{\circ}\text{E} - |5-0| \times 15 = 45^{\circ})$ ，因此新的一天为 $180 - 45 = 135^{\circ}$ ，而旧的一天范围为 $180 + 45 = 225^{\circ}$ ，比例 $135 : 225 = 3 : 5$ ，故选D。

(2021·辽宁卷)墨西哥拥有丰富的石油和天然气资源，但石油加工能力弱。2010年以来，墨西哥天然气消费量超过生产量，缺口逐年扩大，一半以上需从美国进口。目前墨西哥逐渐用天然气替代石油作为发电的主要燃料，并大力提高可再生能源的份额。图为墨西哥及周边地区地理要素分布图。据此完成下面小题。



19. 墨西哥用天然气替代石油作为发电的主要燃料是由于()

- ①天然气从美国进口价格较低 ②天然气发电比石油清洁 ③天然气远景储量比石油更大 ④天然气开采比石

油容易

- A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④

20. 墨西哥可再生能源主要分布在图中椭圆形区域的是()

- A. 水能 B. 风能 C. 太阳能 D. 生物能

21. 6月1日,在M城海滨散步的游客看到了绚丽的日落景观,此时北京时间约是()

- A. 6月1日4:20 B. 6月1日19:00 C. 6月2日8:00 D. 6月2日8:20

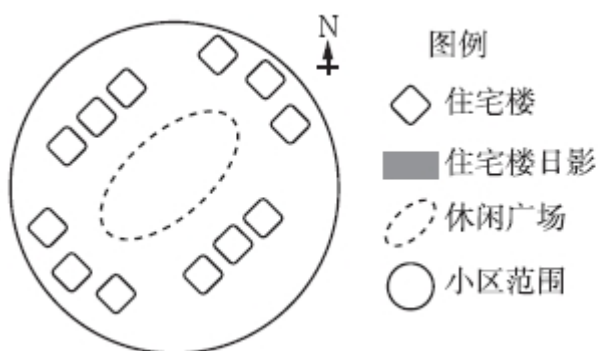
【答案】19. A 20. C 21. D

【分析】19. 墨西哥与美国邻近,天然气从美国进口价格较低,①正确;与石油相比,天然气更清洁,②正确;由材料可知,墨西哥拥有丰富的石油和天然气资源,但无法判断天然气远景储量比石油更大,③错误;天然气开采难度更大,④错误。A正确。故选A。

20. 图中椭圆形区域受副热带高压控制的时间长,晴天多,太阳辐射强,太阳能丰富,C正确;该区域受副热带高压控制的时间长,风力较小,降水较少,植被稀疏,水能、风能、生物能不丰富、ABD错误。故选C。

21. 由图可知,M地处 90°W 附近(西六区),北京时间为东八区,地方时相差约14个小时,6月1日太阳直射北半球,北半球昼长夜短,当M为6月1日日落时,应为18点以后,北京时间应为6月2日8点以后(18点+14小时),故选D。

(2020·天津卷)下左图为我国某地一住宅小区示意图,右图中四个方向的阴影分别为小区内某栋住宅楼二至日8:00和16:00的日影。读图文材料,完成下面小题。



22. 该小区最可能位于()

- A. 北京 B. 银川 C. 杭州 D. 海口

23. 小区内各住宅楼高一一致,休闲广场被楼影遮挡面积最大的时段是()

- A. 夏至日8:00~12:00 B. 夏至日12:00~16:00
C. 冬至日8:00~12:00 D. 冬至日12:00~16:00

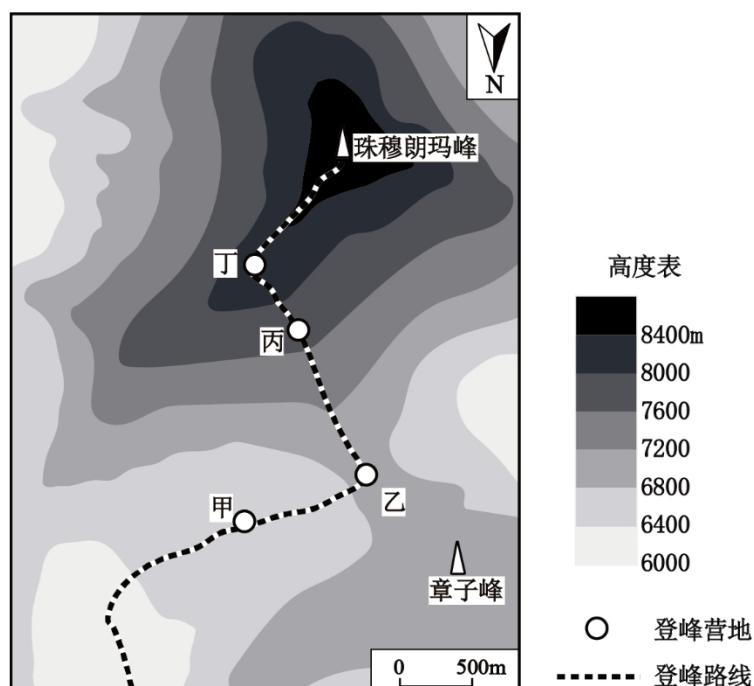
【答案】22. D 23. C

【解析】22. 题意表明,右图表示8:00和16:00(我国统一使用北京时间)的我国某地一住宅楼日影,08:00和16:00是关于北京时间正午对称的两个时刻,如果该地位于 120°E 经线上,则两个时刻的太阳高度相同,日影长度相同,图中日影并没有对称相等,表明当地不在 120°E 经线上,图中显示,朝偏东方向日影短于朝

偏西方向日影，即北京时间 8:00 的太阳高度低于 16:00 的太阳高度，表明当地时刻晚于北京时间，即该地应位于 120°E 西侧，杭州的经度大致为 120°E，因此排除 C。北京时间 16:00 时，当地地方时应 16:00 之前。图中朝偏东方向的两个日影中，朝东北方向的日影较长，应是当地冬至日地方时 16:00 以前的日影，朝东南方向的日影较短，应是当地夏至日地方时 16:00 以前的日影，即当地夏至日时在正午过后不久太阳位于西北方位。北京、银川位于北回归线以北，且离北回归线较远，太阳位于西北方向应仅在日落前一段时间，太阳不太可能在地方时 16:00 以前位于西北方位，排除 AB；夏至日时，太阳直射纬线(北回归线)位于海口(20°N)以北，海口正午太阳位于正北方位，整个下午太阳均在西北方位，因此该小区最可能位于海口，D 符合题意。故选 D。

23. 该小区位于我国，冬至日的太阳高度角更小，楼影更长，休闲广场被遮挡的面积更大，排除 AB；冬至日 08:00~12:00，太阳位于当地东南侧天空，图中休闲广场东南侧住宅楼更为密集，休闲广场被楼影遮挡面积较大，C 正确；冬至日 12:00~16:00，太阳位于当地西南侧天空，图中休闲广场西南侧楼房间距相对较大，且错落分布，休闲广场被楼影遮挡面积相对较小，D 错。故选 C。

(2020·山东卷)2020 年 5 月 27 日上午 11 点整，中国珠峰高程测量登山队将五星红旗插上世界最高峰峰顶，实现了四十五年后我国测绘队员的再次登顶。从位于 5200m 的大本营向上，队员们要经过甲、乙、丙、丁四个营地(下图)，其中一个营地由于空气流通不畅，容易引起高原反应，被称为“魔鬼营地”。据此完成下面小题。



24. 图中“魔鬼营地”是()

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

25. 5 月 27 日位于 28°N 的温州昼长为 13 时 44 分，该日珠峰顶部(28°N, 87°E)日出时刻在北京时间()

- A. 7: 20 以前 B. 7: 20—7: 39 C. 7: 40—8: 00 D. 8: 00 以后

【答案】24. A 25. A

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/077022036115006052>