

黄冈

新 高 考 实 战

考无敌



地理

【第一轮总复习】



主编:张齐宇
(黄冈中学高级教师)

湖南科学技术出版社

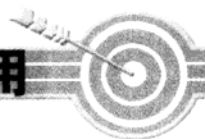


黄冈

新 高 考 实 战

考无敌

3+X和3+2通用



地理

【第一轮总复习】

主 编: 张齐宇

编 委: 张齐宇 胡文魁 刘伯永 陈忠新 黄拥军
吴怀贞 汤国文

湖南科学技术出版社



黄冈考无敌 新高考实战

地 理(第一轮总复习)

主 编:张齐宇

总 策 划:汪 华

责任编辑:徐肖黄

出版发行:湖南科学技术出版社

社 址:长沙市湘雅路 280 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系:本社直销科 0731-4375808

印 刷:核工业中南 306 印刷厂

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址:衡阳市黄茶岭光明路 21 号

邮 编:421008

经 销:湖南省新华书店

出版日期:2001 年 8 月第 1 版第 1 次

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:13.25

字 数:355000

书 号:ISBN 7-5357-3226-7/G·368

本册定价:14.50 元

(版权所有·翻印必究)



前言

大江东去，吟唱出“古有东坡赤壁，今有黄冈中学”的雄伟乐章。黄冈——这块曾孕育了李时珍、董必武、李四光、闻一多等历史名人的红土地，更以其深厚的文化底蕴，在今天的教育改革洪流中激流勇进，成绩卓著，尤其在国际奥林匹克竞赛中成绩骄人，以“惊涛拍岸，卷起千堆雪”的气势写下了黄冈人的骄傲，黄冈——昂首走在教育改革的最前列。为推广名校经验，为使更多的老师与莘莘学子了解黄冈的教法与学法，本社特聘请长期在一线教学的名师编写了这套《黄冈考无敌——新高考实战》丛书。

辛勤的老师，亲爱的同学，当你翻开这套丛书的时候，油墨芳香送来的不是早已落入俗套的“本章知识框架、知识网络”，而是当代高三总复习的最佳科研成果——按高考考点热点复习编排的新布局——这是黄冈名校在认真汲取全国名校名师高三总复习先进经验的基础上，探索出的一种崭新的复习模式。丛书有四个特点：

一、变授人以鱼为授人为“渔”

教育心理学研究表明：98%以上的学生的脑细胞总数基本相同，换言之，98%以上的中学生智力是处于同一起跑线上。但学生成绩为什么有差异呢？这就是各自所接受的教育、教学方法差异所致。本书字里行间不是就题解题，而是通过“解析”和“评点”和同学们一起探讨其规律性。荀子在《劝学》中讲：“登高而招，臂非加长也，而见者远；顺风而呼，声非加疾也，而闻者彰……君子生非异也，善假于物也。”借鉴这段名言，但愿同学们能“善假于物”。借助一本好的参考书，点燃你早已具备的智慧火花，到达成功彼岸。

二、导向明确，注重基础，突出重点难点

本书各章以高考考点为线索，在“新”、“准”、“巧”字上汇萃全国名校名师的教学精华，力求使学生从“苦读型”向“巧读型”转变，交给同学们打开知识大门的金钥匙。

三、注重应用，联系生活，培养能力

本书例题、习题均从名校应届高三毕业班讲授过、练习过的题中精选编辑而成，注重由知识立意向能力立意转变。

四、本书体例新颖

顺应高考改革的洪流，既便于教，又方便学；既适应于3+X新高考实战，也适应于3+2的高考模式，设计可谓用心良苦。

囿于时间和编者水平，疏漏之处，敬请读者批评指正。

编委会



目 录

第 1 课时	天体和天体系统	1	第 25 课时	生物与地理环境	74
第 2 课时	太阳和太阳系	3	第 26 课时	生态系统和生态平衡	76
第 3 课时	地 球	6	第 27 课时	自然带	79
第 4 课时	地球的自转	9	第 28 课时	自然资源概述	82
第 5 课时	地球的公转	12	第 29 课时	土地资源及其保护利用	87
第 6 课时	地 图	16	第 30 课时	生物资源及其保护利用	92
第 7 课时	大气的组成和垂直分层	19	第 31 课时	矿产资源及其利用	98
第 8 课时	大气的热状况	21	第 32 课时	能源概述	104
第 9 课时	大气的运动(一)	24	第 33 课时	常规能源	109
第 10 课时	大气的运动(二)	28	第 34 课时	新能源	114
第 11 课时	大气的降水	32	第 35 课时	能源问题及能源利用的前景	119
第 12 课时	天气与气候(一)	36	第 36 课时	农业概述	124
第 13 课时	天气与气候(二)	39	第 37 课时	世界农业发展概况	128
第 14 课时	水循环和水平衡	44	第 38 课时	世界的粮食生产和粮食问题	133
第 15 课时	海洋水	46	第 39 课时	我国的农业生产和粮食问题	138
第 16 课时	陆地水	50	第 40 课时	工业概述	144
第 17 课时	水资源的利用	54	第 41 课时	影响工业布局的主要因素	150
第 18 课时	地球的内部圈层	56	第 42 课时	世界工业生产和工业布局	157
第 19 课时	地壳组成物质与结构特点	58	第 43 课时	我国的工业生产和工业布局	163
第 20 课时	地壳运动	61	第 44 课时	人口的增长和分布	170
第 21 课时	全球构造理论 ——板块构造学说	64	第 45 课时	人口的迁移	175
第 22 课时	地球内能的释放 ——地热、火山、地震	66	第 46 课时	城市的发展和城市化问题	179
第 23 课时	外力作用与地表形态的变化	69	第 47 课时	我国城市的发展	184
第 24 课时	地壳的演化	71	第 48 课时	环境和环境问题	187
			第 49 课时	协调人类发展与环境的关系	192
			参考答案		197



第1课时 天体和天体系统

一、基础知识点击

考点1. 天体的概念及分类

例1. 下列选项中,属于自然天体的是 ()

- A. 恒星、彗星、星际物质 B. 星云、陨星、行星
C. 流星、航天飞机、卫星 D. 宇宙飞船、月亮、水星

【解析】天体是指宇宙间物质的存在形式,分为自然天体和人造天体。B中的陨星为未烧尽的流星体落在地球上,是地球上的一部分,C中的航天飞机和D中的宇宙飞船都是人造的,属于人造天体。A中的恒星是最基本的天体,彗星是云雾状外貌的天体,星际物质也是宇宙间的气体,尘埃等物质,也是客观存在的,三者都属于自然天体,故正确答案为A项。

考点2. 最基本的天体——恒星和星云

例2. 有关恒星,星云的叙述正确的是 ()

- A. 都是组成宇宙的基本天体
B. 都是由炽热气体组成的
C. 恒星体积比星云小,但质量比星云大
D. 恒星间的距离用光年计量

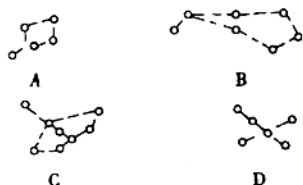
【解析】恒星和星云是各种天体中最基本的天体,恒星是由炽热气体组成的,能自己发光的球状天体,而星云是由气体和尘埃物质组成,呈云雾状外表,同恒星相比,星云具有质量大、体积大、密度小的特点。宇宙间各种天体之间距离十分遥远,计量天体间距离的单位是光年。综合上述,正确答案应为A、D两项。

【评点】本题主要考查恒星和星云的基本特征和区别以及各天体间距离的计量单位,是光年。

二、思维能力进阶

考点3. 星座划分及主要星座

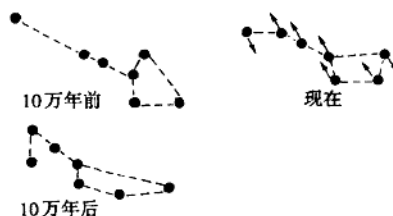
例3. 牛郎星所在的星座是 ()



【解析】全天共分88个星座,在北半球中纬度九月

星空图中,根据主要恒星排列的形状,A是天琴座,B是牧夫座,C是天鹰座,D是天鹅座,而牛郎星是天鹰座中最亮的一颗恒星。故本题正确答案是C项。

例4. 读北斗七星图形变化图,回答问题:



(1) 该图说明所有恒星都在_____。

(2) 北斗七星10万年前和10万年以后,形状与现在不同,说明_____。

【解析】恒星并不是恒定不动的,由于恒星距离我们十分遥远,在地球上看来,恒星之间的相对位置似乎是固定不变的,实际上,所有恒星都在不停地运动和变化中,运动的方向和速度大小均不相同,北斗七星图形的变化正是这七颗星各自不同的切向速度方向和大小长期累积的结果,所以正确答案为(1)不停地运动和变化,(2)北斗七星各成员运动的方向和速度不同。

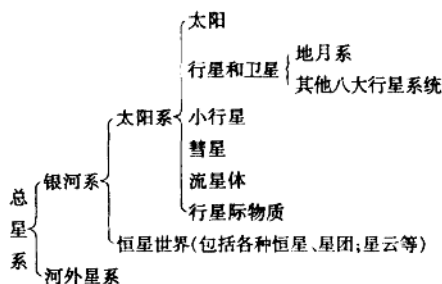
三、发散思维整合

考点4. 天体系统的层次

例5. 下列各组天体系统中均包含有太阳和地球的是 ()

- A. 太阳系、地月系 B. 银河系、太阳系
C. 河外星系、总星系 D. 地月系、总星系

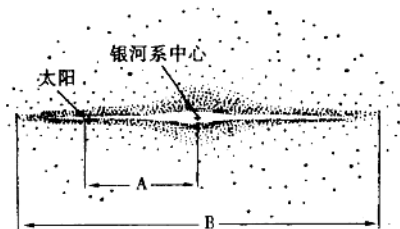
【解析】在正确回答本题,必须弄清天体系统的层次,列图解如下:



这个表大致勾画出了现在我们能观察到的各级天体系统,并明确了地球在其中的位置。综合分析可知,符合题意的答案应为B项。

【评点】本题要求学生重点掌握各天体系统的层次关系,正确认识地球所在的宇宙环境。

例6.读“银河系主体部分示意图”回答:



(1)图中包含有_____个不同级别的天体系统,其最高的一级叫_____系。

(2)图中A的距离为_____光年,B的距离为_____光年。

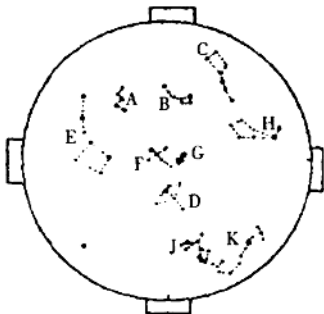
(3)图中像太阳这样的恒星有_____多亿颗,它们都围绕着_____运转。

【解析】以太阳为中心的天体系统称为太阳系,太阳系又是更高一级天体系统——银河系的极微小部分,太阳距银河系中心约有2.3万光年,银河系主体部分的直径达7万光年,像太阳一样的恒星就有2000多亿颗,这些恒星都是围绕银河系中心运转。正确答案是:(1)3,银河系,(2)2.3万,7万,(3)2000,银河系中心。

【评点】本题主要考查学生对天体系统级别的掌握情况,对一些重要数据的记忆要准确。

四、高考能力实战

- 晴朗的夜空中,人们肉眼能看到最多的天体是 ()
A. 恒星 B. 行星 C. 流星 D. 彗星
- 宇宙中最基本的天体是 ()
A. 恒星和行星 B. 星云和卫星
C. 恒星和星云 D. 星云和行星
- 关于恒星的叙述,正确的是 ()
A. 距离地球最近的恒星是比邻星
B. 恒星之间的相对位置是固定不变的,因此,古人把它称为恒星
C. 和星云相比,恒星具有质量大、体积大、密度小的特点
D. 恒星是由炽热气体组成,能自己发光的球状天体

- 北极星在 ()
A. 大熊星座 B. 小熊星座
C. 天琴座 D. 仙后座
- 下列物质属于天体的是 ()
A. 河外星系 B. 空中飞行的飞机
C. 陨石和陨铁 D. 织女星
- 北半球中高纬地区,终年可见的星座是 ()
A. 仙后座、仙女座、飞马座
B. 天鹰座、天琴座、天鹅座
C. 大熊座、小熊座、仙后座
D. 大熊座、小熊座、牧夫座
- 天体系统的层次,由小到大排列顺序正确的是 ()
A. 太阳系→银河系→地月系→总星系
B. 银河系→太阳系→地月系→总星系
C. 地月系→银河系→太阳系→总星系
D. 地月系→太阳系→银河系→总星系
- 下列天体中呈云雾状外表的是 ()
A. 恒星 B. 星云 C. 流星体 D. 行星
- 关于天体系统的叙述,错误的是 ()
A. 一个星座就是一个天体系统
B. 天体之间互相吸引和互相绕转而形成天体系统
C. 总星系是目前所知道的最高一级天体系统
D. 地月系的中心天体是地球
- 读“九月星空图”,填写下列内容:

 (1)在图中方格内填上“东”、“西”、“南”、“北”四个方向。
 (2)用图中字母填空:北极星位于_____星座;织女星位于_____星座。
 (3)A~K各星座围绕北极星做_____方向旋转,原因是_____。

九月的星空(按北纬35°绘制)



第2课时 太阳和太阳系

一、基础知识点击

考点1. 太阳概况

例1. 日地平均距离约为 ()

- A. 38 万千米 B. 70 万千米
C. 1.5 亿千米 D. 94605 亿千米

【解析】太阳与地球之间的平均距离约为 1.5 亿千米, 太阳光到达地球需要的时间为 8 分多钟, 选项 A 38 万千米为地球与月球之间的距离, 选项 B 70 万千米是太阳的半径, 而选项 D 94605 亿千米是光在一年中所走过的距离, 即 1 光年。本题正确答案为 C 项。

【评点】本题主要考查学生对常用数据的记忆, 涉及的知识点有 4 个, 要求对重要数据要准确记忆, 防止混淆。

考点2. 太阳的外部结构和太阳活动及影响

例2. 有关太阳大气层的叙述正确的是 ()

- A. 肉眼可见的为日冕层
B. 温度最高的为色球层
C. 厚度最薄的为光球层
D. 太阳活动的主要标志出现在光球层和日冕层

【解析】对于太阳大气层, 首先要记住三层的位置, 即由里向外依次是光球、色球、日冕。然后掌握规律: 自里向外, 厚度越来越厚, 亮度越来越暗, 温度越来越高。太阳活动的标志是什么要记清楚, 一般说太阳活动的主要标志是指黑子和耀斑, 分别出现在光球层和色球层。综合上述, 本题正确答案为 C 项。

【评点】本题意在考查对太阳的外部结构及太阳活动标志等基础知识的掌握。要求善于归纳, 认清地理事物变化的规律。

考点3. 太阳系成员

例3. 有关彗星的叙述, 正确的是 ()

- A. 是在扁长轨道上绕地球运行的天体
B. 彗星的主要组成成分是氢和氮
C. 彗尾的长度始终没有变化
D. 哈雷彗星的公转周期是 76 年

【解析】彗星是太阳系中的一员, 在扁长轨道上绕太阳运行的天体, 彗星的主要部分是彗核, 由冰物质组成。彗星远离太阳时, 获太阳热量少, 冰物质升华为气

体部分就少, 彗尾就逐渐缩短, 直至消失。著名的哈雷彗星绕太阳运行一周的时间为 76 年。本题正确答案为 D 项。

【评点】本题考查太阳系中彗星的运动规律, 物质组成等知识, 要灵活运用基本知识, 联系彗星的轨道和彗尾图进行分析理解。

二、思维能力进阶

考点4. 九大行星的运动特征和结构特征

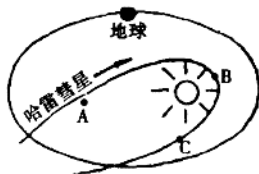
例4. 公转轨道倾角与椭圆轨道偏心率都较大的两颗行星是 ()

- A. 水星、火星 B. 火星、木星
C. 木星、土星 D. 水星、冥王星

【解析】九大行星绕日公转有共面性、同向性和近圆性特征。共面性是指九大行星绕日公转的轨道面, 几乎在同一平面上, 各大行星的轨道面与黄道面之间的夹角(叫轨道倾角)都很小, 只有水星和冥王星的稍大一些。近圆性是指九大行星的公转轨道同圆相当接近, 大多数行星公转轨道椭圆的偏心率不超过 0.1, 只有水星和冥王星较大。所以本题正确选项为 D 项。

【评点】本题考查九大行星的运动规律, 我们要善于发现规律。九大行星绕日公转的轨道由近到远依次为水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星、冥王星, 距离太阳最近的水星和最远的冥王星与地球轨道相比, 公转轨道倾角与椭圆轨道偏心率比其他行星要大。

例5. 读“天体运行示意图”, 回答下列问题:



(1) 在图中用箭头标出地球公转方向。

(2) 九大行星中结构特征与地球类似的有 _____。

(3) 在 A、B、C 三点中, 哈雷彗星运行到 _____ 点时, 彗尾最长, _____ 点时, 彗尾最短。



(4)图中地球和哈雷彗星绕其公转的中心天体是_____,在天体类型中,它属于_____星,其区别其他天体的最主要特征是_____。

【解析】该图是太阳系中的一部分,地球和哈雷彗星都是围绕太阳公转的天体,地球自西向东(逆时针)围绕太阳(恒星)公转,在九大行星中,根据质量、大小、化学组成等结构特征分为三类,第一类类地行星,包括水星、金星、地球和火星;第二类是巨行星,包括木星和土星;第三类是远日行星,包括天王星、海王星和冥王星。图中的哈雷彗星自东向西绕日公转,越接近太阳,彗尾越长,反之越短,甚至消失。本题答案:(1)反时针方向;(2)水星、金星、火星;(3)B、A;(4)太阳,恒星,能自己发光

【评点】本题有一定的综合性,包括6个知识点,考查学生的读图能力和综合分析问题的能力。

三、发散思维整合

考点5.地球上具有存在生命物质的条件

例6.为什么地球是太阳系中唯一有生命物质的天体?

【解析】地球上之所以有生命存在,这与地球在太阳系中的位置,也就是地球距离太阳的远近,关系十分密切。就我们目前所知,有生命的物质一定要在像地球这样的环境中才能存在。首先,它应该具有介于 $0^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ 之间的温度,这是水能在液态下存在的温度范围,温度太高或太低均不利于生命的生存和发展。其次,必须有适于生物呼吸的大气,地球的体积和质量大小适中,其引力可以将地球上各种气体吸住形成大气层,大气有三个作用,一是大气通过紫外线照射和电火花合成有机物;二是保护生命安全不受陨石和宇宙线的损伤;三是保护地球表面的热量,地球表面温度变化不大。同时,地球大气经过了漫长的演化过程,基本形成了现代适合于生物呼吸所需要的大气即氧气。

【评点】本题主要考查地球的特殊宇宙环境,生命物质的存在环境与地球的宇宙环境结合起来,涉及知识广,学科多,需要有很强的综合分析能力和知识的迁移能力。

四、高考能力实战

- 1.太阳光来自 ()
A.光球层 B.色球层
C.日冕层 D.太阳中心
- 2.太阳的能量来源于 ()

- A.黑子和耀斑的强烈活动
- B.强劲的太阳风
- C.内部物质的核聚变反应
- D.放射性元素衰变产生的热能

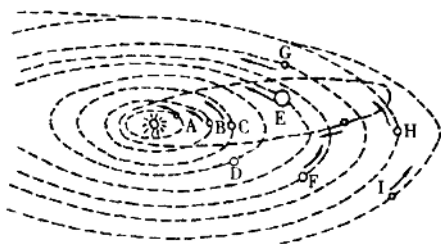
- 3.黑子和耀斑的活动周期是 ()
A.8年 B.11年 C.12年 D.13年
- 4.关于太阳系的叙述正确的是 ()
A.金星是离太阳最近的行星
B.除水星和冥王星之外,其它行星都有卫星
C.九大行星绕太阳公转的方向都是自西向东
D.彗星是太阳系外的天体,所以不是每年都见到
- 5.太阳活动对地球的影响表现有 ()
A.扰乱地球上空的电离层,使地面的无线电短波通讯受影响,甚至中断
B.使地球气候异常,从而产生“磁暴”现象
C.在地球各地上空产生极光
D.使地球高层大气高速散逸到星际空间
- 6.1994年7月苏梅克-列维(SL-9)彗星撞击某行星,与该行星相邻的是 ()
A.地球、火星 B.地球、木星
C.火星、土星 D.木星、金星
- 7.与小行星带为邻的两颗行星是 ()
A.地球和火星 B.火星和木星
C.木星和土星 D.水星和金星
- 8.属于巨行星的是 ()
A.火星、木星 B.木星、土星
C.土星、天王星 D.海王星、冥王星
- 9.下列天体中距离地球最近的是 ()
A.月球 B.金星
C.火星 D.织女星
- 10.下列四组行星中,有光环的是 ()
A.天王星、海王星、冥王星
B.木星、土星、火星
C.土星、天王星、海王星
D.土星、木星、冥王星
- 11.金星没有卫星的原因是 ()
A.金星自转方向与其它行星相反
B.金星质量太小,且距离太阳较近
C.金星是离地球最近的行星
D.金星是一个气体星球
- 12.地球是太阳系中唯一有生命物质的天体,原因是 ()
A.日地距离适当,具有介于 $0^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ 之间的温度
B.体积和质量适当,具有适合生物呼吸的大气



C. 具有厚厚的大气层,保护着地球的“体温”,使其变化不会过于剧烈

D. 卫星个数适当,自转和公转速度适当

13. 读“太阳系模式图”,回答:



(1) 用图中数码填空:

卫星最多的行星是_____,质量和体积最大的行星是_____,绕日公转速度最慢的是_____,自转方向同其他行星相反的是_____。

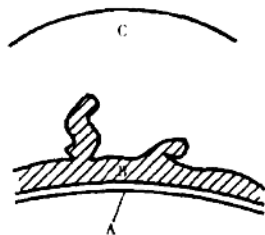
(2) 九大行星绕日公转有_____性、_____性和_____性的特征。

(3) 如果一少年在 12 岁时观察到哈雷彗星,当他再次观察到哈雷彗星时是_____岁。

(4) 图中 D 与 E 两轨道之间的是_____带。

(5) 我们肉眼能看到的行星有_____。

14. 读“太阳外部结构层次图”回答:



(1) 图中 A、B、C 三层分别表示太阳大气结构的_____层、_____层、_____层。

(2) 用图中字母填空: 太阳黑子活动发生在_____层, 太阳风出现在_____层。

(3) 按温度由高至低的顺序是_____; 按亮度由强到弱的顺序是_____; 按厚度由小到大的顺序是_____。

第3课时 地球

一、基础知识点击

考点1. 地球的形状和大小

例1. 与诗句“坐地日行八万里，巡天遥看一千河”最吻合的地点是 ()

- A. 90°W 89°S B. 80°E 40°N
C. 10°E 1°S D. 180°E 71°N

【解析】地球是一个两极稍扁，赤道略鼓的不规则球体，自西向东自转，“坐地日行八万里”是指地球的自转，地球上的人随着地球自转日行八万里的地方应在赤道附近，因为地球的赤道周长约为4万千米。所以正确答案应选C项。

【评点】该题旨在考查学生的涉及地球形状、大小、自转等知识点有一定的综合性。

考点2. 地球仪

例2. 下列地点中，符合东半球、北半球、低纬度3个条件的是 ()

- A. 西经 21° ，纬度 0° B. 经度 0° ，北纬 26°
C. 东经 165° ，北纬 17° D. 西经 19° ，南纬 15°

【解析】国际上习惯用 20°W 和 160°E 的经线圈，作为划分东、西半球的界线，从 20°W 往东到 160°E 为东半球，从 20°W 向西到 160°E 为西半球，由此 A 和 C 是不符合题意的，以赤道为界分北半球和南半球，又可以排除 D，高、中、低纬的划分是以南北纬 60° 和 30° 纬线来划分的。所以符合题意的选项应是 B 项。

【评点】本题要求学生熟练掌握经线和经度，纬线和纬度、东、西半球的划分，南、北半球的划分以及低、中、高纬地区的划分。侧重考查学生的空间想象能力。

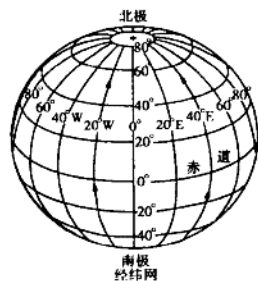
例3. 两人从南极同时出发，分别沿东经 40° 和西经 20° 向北行进，产生的情况是 ()

- A. 他们在北极相遇
B. 在赤道上他们之间相距最远
C. 他们之间始终保持一致
D. 他们可在南极再相会

【解析】经线是指在地球仪上连接南北两极并同纬线垂直相交的线，它指示南北方向，每条经线只是半圆，每两条经线之间有一定的夹角，并不是平行的，在不同纬度的地方，他们之间的距离并不是相同的，在赤

道处最远，越往两极，两经线之间的距离越近，在南北两极相交。两人分别沿 40°E 和 20°W 向北行进，走完各自的半圆后在北极相遇，如果再向前迈进一步就不是向北走而是向南走，所以两人不可能回到南极。正确的选项为 A 和 B。

【评点】本题要求学生有一定的空间想象力，画出下图一目了然。



二、思维能力进阶

考点3. 时区的划分

例4. 中时区的划分是 ()

- A. 从本初子午线往西 15°
B. 从本初子午线往东 15°
C. 从日界线往东、往西各 7.5°
D. 从 0° 经线往东、往西各 7.5°

【解析】地球每24小时自转一周(360°)，即一个小时转过经度 15° ，因此，国际上规定，每隔 15° 划分为一个时区，全球共分为24个时区。以本初子午线(0° 经线)为基础，从西经 7.5° 至东经 7.5° ，划为中时区，或叫零时区。在中时区以东，依次划分为东一区至东十二区；在中时区以西，依次划分为西一区至西十二区，东十二区和西十二区各跨经度 7.5° ，合为一个时区。所以正确答案应为 D 项。

【评点】本题考查时区的划分依据及其时区的分布规律。关键弄清中时区和东西十二区的范围。

三、发散思维整合

考点4. 区时的计算和应用以及日界线

例5. 一架飞机从美国费城(75°W , 40°N)起飞，以



每小时 1110km 的速度向北匀速飞行,计划绕经线圈绕地球一周。因故在中国四川内江市(29.5°N)降落。请回答:

(1)飞机飞行了_____小时;

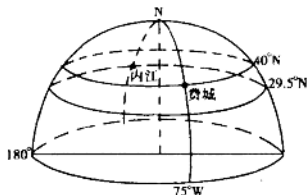
(2)内江市的经度为_____;

(3)飞机途经的国家有美国_____、_____蒙古和中国;

(4)如起飞时费城的区时为 10 月 1 日 8 时,那么降落时内江的时间(北京时间)为_____。

【解析】费城(75°W、40°N)位于西五区,飞机沿 75°W 向北飞机到四川内江市必须越过北极,与 75°W 相对应的经线应是东经 105°,从费城到内江跨过的纬度应为 $(90^\circ - 40^\circ) + (90^\circ - 29.5^\circ) = 110.5^\circ$,因纬度 1° 长约为 111 km,可计算飞机共飞行了约 11 个小时。飞机从费城→北极点→内江经过的国家有美国、加拿大、俄罗斯、蒙古及中国。第(4)小题根据区时、日界线原理来推算:北京时间是东八区的区时,费城位于西五区,二者相差 13 个时区,再加上飞机飞行了 11 个小时,共应加 24 个小时,故降落时间为 10 月 2 日 7 时。

【评点】此题为 1990 年高考题,是一道考查时区、日界线、经纬网进行时间计算以及国家位置等综合能力的试题,覆盖面大,有一定的难度。还要对经纬网有很好的空间想象力,可以画草图判定:



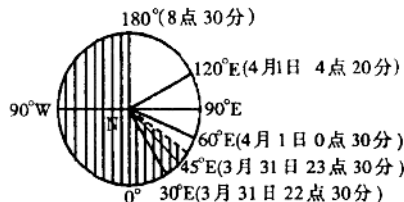
例 6.当北京时间为 4 月 1 日早晨 4 点 30 分的时候,3 月 31 日在全世界还有 ()

- A. 多一半的地方 B. 少一半的地方
C. 恰好一半地方 D. 没有任何地方

【解析】北京时间是指东八区的区时,即东经 120° 上的地方时,当北京为 4 月 1 日 4 点 30 分,东西十二区的时间应为 8 点 30 分,日界线以西的东十二区为 4 月 1 日 8 点 30 分,日界线以东的西十二区为 3 月 31 日 8 点 30 分。从北京往西四个时区即东四区的区时为 4 月 1 日零点 30 分,东三区就应为 3 月 31 日 23 点 30 分。由此可知,从东三区与东四区界线东经 52.5° 向西一直到 180° 经线都是 3 月 31 日。所以正确答案应为 A 项。

【评点】本题主要考查区时和日界线的应用,需要有较强的思维能力,准确地判断出今天与昨天的界线。

也可以借助图形来分析,如下图:



说明:图中阴影部分为 3 月 31 日,其他部分为 4 月 1 日。从图中也可以直接观察出 3 月 31 日在全世界占多于一半的地方。

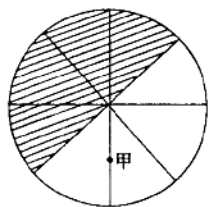
例 7.读中心点为地球北极的示意图,若阴影部分为 7 月 6 日,非阴影部分为 7 月 7 日,判断(1)~(2)题:

(1)甲地时间为 ()

- A. 15 时 B. 8 时
C. 3 时 D. 12 时

(2)北京为 ()

- A. 6 日 8 时 B. 7 日 8 时
C. 6 日 20 时 D. 7 日 20 时



(2000 年高考文科综合能力测试吉林、江苏、浙江卷)

【解析】阴影部分为 7 月 6 日,则按逆时针方向运转判断,从 7 月 7 日“退出”7 月 6 日的界线为国际日期变更线,即 180° 经线,钟点不限,两侧相差 1 天,西侧为新的一年,东侧为旧的一天。另一界线即随地球自转 7 月 6 日进入 7 月 7 日的界线,线上此时正是 0 点,其西侧为旧的一天,东侧为新的一年。第(1)小题解题思路根据以上分析,甲地距 0 点所在经度有 45°,即进入新的一年已 3 小时,为 7 月 7 日 3 点,故正确选项为 C 项。

第(2)小题要计算北京的区时,即东经 120° 的地方时,此时 180° 经线上为 12 点,与东经 120° 相差 60°,即相差 4 小时,应为 7 日 8 点,所以正确选项为 B 项。

【评点】本题设计新颖,主要对考生从资料中发现隐藏信息,并进行深入思考、分析推理能力的考查。

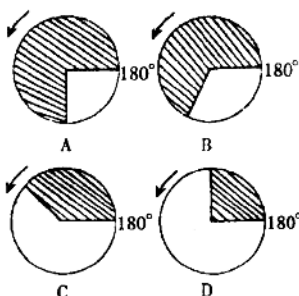
四、高考能力实战

- 关于经纬线的正确叙述是 ()
 - 沿任何一条经线走下去,均可回到原地
 - 23°26' 纬线是低纬和中纬的分界线
 - 全球所有的纬线均不等长
 - 180° 经线是东经度和西经度的分界线
- 某点以东是东半球、以西是西半球、以北是北半球、

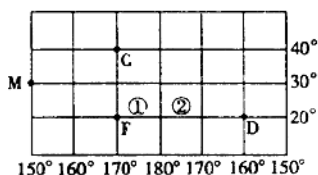
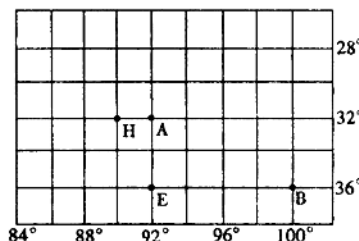


- 以南是南半球,该点是 ()
- A. 经度 0° , 纬度 0° B. 经度 180° , 纬度 0°
C. 160°E , 纬度 0° D. 20°W , 纬度 0°
3. 北极 ()
- A. 指向北斗七星 B. 指向北极星
C. 四周都是北方
D. 离地心距离大于地球的平均半径
4. 能构成经线圈的两条经线的是 ()
- A. 30°E 和 150°E B. 10°W 和 170°E
C. 10°E 和 10°W D. 20°W 和 160°W
5. 人们在地球仪或地图上画经纬网,目的是 ()
- A. 划分东、西半球和南、北半球
B. 便于气候分类
C. 为了确定方向
D. 为了确定地球表面任何一个地点的位置
6. 东十二区和西十二区 ()
- A. 前者在东半球,后者在西半球
B. 前者在西半球,后者在东半球
C. 都在东半球
D. 都在西半球
7. 当全世界属 7 月 6 日和 7 月 7 日的范围恰巧相等,这时 ()
- A. 中时区的区时为 7 月 6 日 12 点
B. “北京时间”是 7 月 7 日上午 8 点
C. 东十二区的区时为 7 月 6 日 24 点
D. 西十二区的区时是 7 月 7 日 12 点
8. 甲地位于 120°E 、 40°N ,乙地位于 20°E 、 20°N ,下列说法正确的是 ()
- A. 甲地时刻比乙地早 B. 甲地位于东十二区
C. 乙地位于东三区 D. 甲地时刻比乙地晚
9. 本初子午线是 ()
- A. 0° 纬线的起点
B. 东一区和西一区的分界线
C. 中时区的中央经线
D. 东、西半球的分界线
10. 某船 2001 年 4 月 2 日 8 时自西十二区向西进入东十二区,船上的日期记录应写 ()
- A. 2001 年 4 月 1 日 8 时
B. 2001 年 4 月 1 日 9 时
C. 2001 年 4 月 3 日 8 时
D. 2001 年 4 月 3 日 7 时

11. 下面是以北极为中心的图形,斜线部分为 4 月 30 日,指出北京 5 月 1 日 2 点应是哪一幅? ()



12. 读图,填空:



- (1) 图中 A 点的地理坐标是_____、_____。
- (2) 图中 C 点的地理坐标是_____、_____。
- (3) 图中 A→F 各点中,位于热带的有_____,位于温带的有_____。
- (4) 图中各点,位于东半球的有_____,位于西半球的有_____。
- (5) 一艘轮船,从 2001 年 6 月 30 日 12 时(区时)起从①点出发,经过 35 分钟到达②点,到达②点时的区时是_____。
- (6) 当 H 为 2001 年 5 月 1 日 8 时,M 点的区时是_____月_____日_____时,北京时间为_____月_____日_____时。
13. 请结合生活中的实际或现象说明地球是球形的。
答_____。



第4课时 地球的自转

一、基础知识点击

考点1. 自转方向和自转周期

例1. 有关地球自转方向和周期的叙述, 正确的是 ()

- A. 在北极上空看, 地球自转方向是顺时针方向
- B. 地球自转 360° 需要时间为 24 小时
- C. 地球自转的真正周期为一个恒星日
- D. 地球自转的真正周期为一个太阳日

【解析】地球围绕地轴自西向东自转, 在北极上空看, 是逆时针方向旋转, 南极上空相反, 为顺时针方向旋转。地球自转一周 360° , 是天空某一恒星连续两次经过上中天的时间间隔, 所需时间为 23 时 56 分 4 秒, 称为一个恒星日, 是地球自转的真正周期。一天 24 小时, 是太阳连续两次经过上中天的时间间隔, 由于地球自西向东自转的同时, 地球又绕太阳自西向东公转, 方向一致, 所以太阳第二次出现在上中天必须多转 $59'$, 即地球自转了 $360^\circ 59'$ 的角度, 时间比恒星日多出了 3 分 56 秒, 为 24 小时。所以本题正确答案应为 C 项。

【评点】本题主要考查学生对地球自转周期的理解, 关键要掌握恒星日和太阳日的区别, 理解过程中可借助物理学中的相对运动帮助消化。

考点2. 自转速度

例2. 关于地球自转速度的正确叙述有 ()

- A. 全球各地自转线速度不同, 角速度相同
- B. 南北极点角速度和线速度均为零
- C. 赤道地区角速度和线速度都最大
- D. 除南北极点外, 自转角速度都是 $15^\circ/\text{小时}$

【解析】地球自转速度既可用角速度表示, 又可用线速度表示。角速度的分布规律是: 除极点外, 各地角速度相同, 大约是每小时转 15° , 每 4 分钟转 1° 。线速度的分布规律是: 自赤道向两极递减, 赤道处最大, 两极点无线速度。所以正确答案应是 B、D 两项。

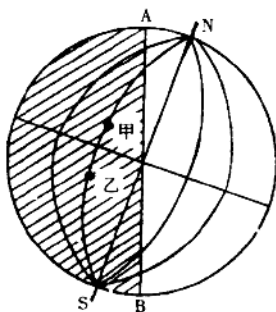
【评点】本题考查地球自转角速度、线速度的分布规律。特别应注意地球自转不是以地心为轴, 而是以穿过地心的地轴为轴心转动, 不同纬度的地方, 纬线圈的大小不同, 线速度就不一样, 赤道是最大的纬线圈, 所以线速度最大, 南北两极总是静止不动的, 角速度和

线速度都为 0。

二、思维能力进阶

考点3. 地球自转的地理意义

例3. 读下图回答:



- (1) 在图中适当位置画出地球自转方向。
- (2) 图中阴影表示黑夜, 请在图上画出太阳照射光线。
- (3) 线 AB 是 _____ 线, 是 _____ 和 _____ 的分界线。
- (4) 图中甲地和乙地位于同一条 _____ 线上, 时间 _____ (相同, 不同), 但这天 _____ 先进入白天。

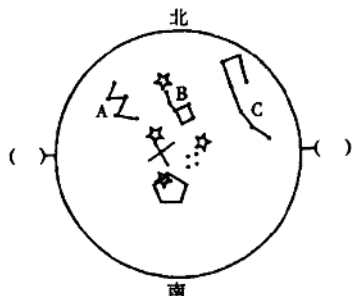
【解析】由于地球是一个不发光, 也不透明的球体, 所以同一时间里, 太阳只能照亮地球表面的一半, 图中阴影部分背向太阳应为黑夜, 非阴影部分为白昼, 二者之间的界线为晨昏线。太阳光是从右边平行照射过来。由于地球自西向东自转, 在北极处应画一个逆时针方向旋转的箭头, 不停地自转, 昼夜也就不断地交替, 图中甲地和乙地在同一条经线上, 时间相同, 虽在黑夜, 但甲地离晨线较近, 甲地比乙地先进入当日的白天。答案略。

【评点】这是一道涉及经纬网、自转方向、地方时和自转地理意义的综合题。要求学生有一定的综合分析能力和读图绘图能力。

三、发散思维整合

考点4. 地球自转的两个周期和方向的应用

例4.读某月星空图回答:



(1)在图上填注地平坐标,并用箭头表示其星座绕北极星转动的方向。

(2)北极星是图中_____星座中的亮星。附近星座绕之运动,而北极星本身看似不动的原因是_____。

(3)夜行人迷路时,可依据图中_____星来指示方向。

(4)当图中C星座尾星指向正北时,地球位于公转轨道_____附近,北极圈出现_____现象。

(5)“天似穹庐,笼盖四野”诗句指的是本图最大的圆,叫_____。

(6)观察相同天相,为何每隔15天时间提前1个小时?_____。

【解析】地平坐标东西方向与地理坐标正好相反,是因为看地图俯视,而看天空是仰视,因此地平坐标应与实际方向一致。北极星附近的星座绕其做逆时针方向运动,是因为地球自转在北极上空呈逆时针方向,我们站在地球上仰望天空,就会有其星座绕北极星逆时针转动的视觉现象。视北极星不动的原因是因为黄赤交角的存在,使地轴在宇宙空间的方向不因季节而变化,北极永远指向北极星附近。用北斗七星斗柄方向来推断季节(东、南、西、北→春、夏、秋、冬),从而联系地球在公转轨道上的位置,使思维不断跳跃,知识进行迁移,由此推理当阳光直射在南回归线附近时,北半球的光照情况。用“天似穹庐,笼盖四野”的诗句来帮助深理解地平圈的概念,实际就是天壤之交的地平线。该题最后考查了学生关于地球自转两个周期的知识运用。我们日常生活用的是太阳日,每日24小时;而视觉星空中的恒星用的是恒星日,每日为23小时56分4秒,二者日差3分56秒,15天后大约是一个小时,恒星日短于太阳日,故15天后观察相同天相应提前1个小时。

正确答案:(1)略 (2)小熊 地轴上的北极永远

指向北极星附近 (3)北极星 (4)近日点极夜 (5)地平圈 (6)因为恒星日比太阳日提前3分56秒,故15天后就提前1个小时。

【评点】该题是一道学科内综合性较强的题。主要是考查学生有关星座、地球公转及自转两个周期等基础知识;考查学生读图能力,运用知识能力及逻辑思维能力。

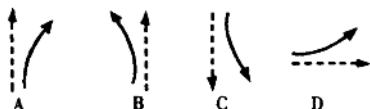
四、高考能力实战

- 地球不停地自西向东旋转,因此 ()
A. 东半球的时间总比西半球早
B. 地球上相对两点的地方时东早西晚
C. 地球上经度不同的地方,区时不同
D. 地球上相对两点,东点先见日出,西点先见日落

- 南北纬60°,地球自转线速度约为赤道处的 ()
A. 一倍 B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{4}$

- 地球自转产生了 ()
A. 正午太阳高度的变化 B. 昼夜长短的变化
C. 四季的更替 D. 昼夜的更替

- 下列四幅水平运动图中,表示北半球的是 ()



- 假如地球自东向西自转,则下列说法正确的是 ()

- 北京的地方时早于伦敦的地方时
B. 太阳东升西落不会变
C. 恒星日比太阳日长
D. 水平运动的物体不会偏向

- 角速度用 ω 表示,北京、开罗、莫斯科三城市角速度比较正确的是 ()

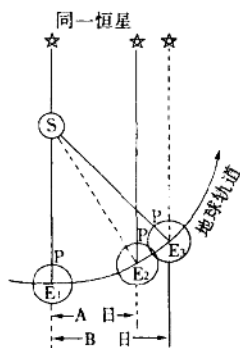
- $\omega_{\text{北京}} = \omega_{\text{开罗}} = \omega_{\text{莫斯科}}$
B. $\omega_{\text{北京}} > \omega_{\text{开罗}} > \omega_{\text{莫斯科}}$
C. $\omega_{\text{开罗}} > \omega_{\text{北京}} > \omega_{\text{莫斯科}}$
D. $\omega_{\text{莫斯科}} > \omega_{\text{北京}} > \omega_{\text{开罗}}$

- 甲地(50°E, 30°N)昼长16小时,乙地(50°W, 30°N)日出的地方时是 ()
A. 5时 B. 6时 C. 4时 D. 8时

- 长江深水码头主要集中在南岸,其原因是 ()
A. 长江以南,人口稠密,经济发达
B. 长江以南为红壤,土质疏松



- C. 长江以南降水多, 汇入长江水量大
D. 长江自西向东流, 南岸河水冲刷严重
9. 某地水平运动的物体向左偏, 在一年中只有一天有太阳直射, 该地位于 ()
A. 北回归线 B. 南回归线
C. 赤道 D. 南极圈
10. 两地地方时相差最小的是 ()
A. 伦敦和巴黎 B. 北京和悉尼
C. 纽约和巴西利亚 D. 东京和莫斯科
11. 读下图, 回答问题:

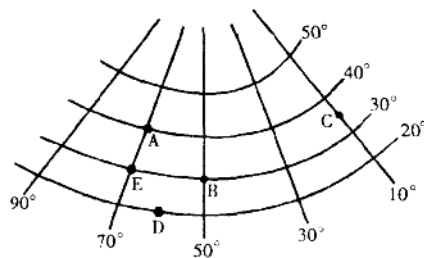


图中P为地球上的一点,S为太阳。

- (1) 图中A是_____日, 即_____的时间间隔。
(2) 图中B是_____日, 即_____的时间间隔。

- (3) 地球自转的真正周期是一个_____日, 所需要的时间是_____。
(4) 我们平时所说的一天比地球自转周期要_____ (长、短), 时间相隔_____。
(5) 如果地球不围绕太阳公转, A日时间与B日时间的关系怎样? _____。

12. 读“经纬网图”, 回答问题:



- (1) 图中所示纬度是北纬还是南纬? _____。
(2) 图中所示经度是东经还是西经? _____。
(3) A→E各点中, 位于东半球的有_____, 位于热带的有_____。
(4) A→E各点中, 地方时相同的有_____。
(5) A→E各点中, 线速度大小关系是_____。
(6) 从A→B做水平运动的物体向_____偏, 并在图中绘出偏转方向。

第5课时 地球的公转

一、基础知识点击

考点1. 公转轨道和方向

例1. 当地球运行到远日点以后几天内, 地球上出现的地理现象有 ()

- A. 我国江淮地区将要进入梅雨期
- B. 蒙古高压势力强盛
- C. 非洲西南端的开普敦进入多雨季节
- D. 太阳直射点向北移动

【解析】地球绕太阳公转的路线是近似正圆的椭圆轨道, 太阳位于两焦点之一。每年一月初, 地球离太阳最近, 位于近日点, 7月初离太阳最远, 位于远日点。所以地球运行到远日点以后几天应在7月中上旬, 这时我国江淮地区的梅雨季节已结束, 亚洲蒙古高压也消失。由于从6月22日开始至12月22日期间, 太阳直射点由北回归线向南回归线移动, 所以选项A、B、D均不对。而C项中开普敦位于非洲西南端, 地处 $30^{\circ}\text{S} \sim 40^{\circ}\text{S}$ 之间, 为地中海气候, 此时正值南半球的冬季。温和多雨。正确选项应为C项。

【评点】本题以地球公转轨道为基本知识点, 考查了学生初中、高中各方面的知识, 有一定的难度和跨度。要求学生思路要能展开。

考点2. 公转周期和速度

例2. 有关地球公转周期和速度的叙述, 正确的是 ()

- A. 公转一周所需时间为一年, 即365天
- B. 地球公转自东向西每日推进 1°
- C. 地球公转线速度在任何位置不变
- D. 近日点时公转速度较快, 远日点较慢

【解析】地球绕太阳公转一周(即 360°), 所需时间为一年, 为365天5小时48分46秒, 这是一个回归年。地球绕日一年转 360° , 大致每日向东推进 1° , 这是公转的平均角速度。地球公转的线速度平均每秒钟约为30千米。在近日点时, 距离太阳近, 太阳的引力较大, 运行速度快, 在远日点时较慢。综合上述, 本题正确选项应为D项。

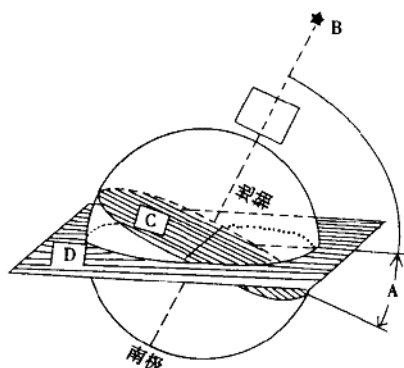
【评点】本题考查地球公转方向、轨道、周期和速度的基础知识, 需要学生熟记记忆。为了理解更深刻, 我

们可以引进天文运动学中的开普勒行星运动三定律中的一、二定律, 使理论与实际相结合。

二、思维能力进阶

考点3. 黄赤交角及其影响

例3. 读下图回答问题:



(1) 图中A代表的是_____角, B代表的是_____星, 该星位于_____星座。

(2) 在图中方框中标出地球自转的方向。

(3) 图中C是_____面, D是_____面, 二者之间的夹角为_____, 所以地球公转时, 太阳直射点在_____和_____之间往返移动, 使地球上产生了_____的更替。

【解析】地球一边公转, 一边自转。有公转, 就有轨道平面, 即黄道平面, 有自转就有赤道平面。地球围绕太阳公转有两个基本特征: 一是轨道平面与地轴总保持 $66^{\circ}34'$ 的夹角不变; 二是北极总是指向北极星附近。黄道平面与赤道平面之间有一个交角, 叫做黄赤交角, 大小为 $90^{\circ} - 66^{\circ}34' = 23^{\circ}26'$ 。因此地球公转时, 总是倾斜着围绕太阳转, 导致太阳的直射点在 $23^{\circ}26'\text{N}$ 与 $23^{\circ}26'\text{S}$ 之间来回移动, 从而不同纬度的地方随季节不同获得太阳能量不同, 出现了四季的更替。正确答案: (1) 黄赤交 北极星 小熊 (2) $\curvearrowright$ (3) 赤道平 黄道平 北回归线(或 $23^{\circ}26'\text{N}$) 南回归线($23^{\circ}26'\text{S}$) 四季

【评点】这是一道涉及自转、公转、星座、纬度的综