

全品学练考

AI智慧
教辅

主编 肖德好

练习册

高中地理

选择性必修3 LJ



本书为AI智慧教辅

“讲题智能体”支持学生聊着学，扫码后哪题不会选哪题；随时随地想聊就聊，想问就问。



01

课前导学，尊重同步教学本质，有效梳理，逻辑清晰。

课前导学

知识梳理 素养初识

◆ 知识点一 认识自然资源

1. 自然资源概况

(1)概念:自然资源是指在一定社会经济和技术条件下,能够为_____并产生_____的_____的总称。

(2)种类:主要包括_____资源、_____资源、水资源、_____资源、矿产资源、_____资源等。

(3)作用:自然资源为人类提供了_____,_____和空间。例如,水既是生命的组成要素,又是重要的生活资料 and _____,还为人类提供了生产、_____空间。

(4)发展变化:随着社会经济的发展和科学技术的进步,人类开发利用的自然资源种类不断_____,范围不断_____,规模不断_____。

◆ 知识点二 自然资源的数量、质量、空间分布与人类活动

1. 自然资源的数量与人类活动——以矿产资源为例

(1)自然资源数量的概念:自然资源的_____量或_____量,决定了自然资源的可开发和可利用_____。

(2)自然资源数量对人类活动的影响

①不仅体现在资源总量上,还体现在资源_____、_____等方面。

②矿产资源的数量影响着资源的_____规模、生产年限和资金投入,进而影响区域经济发展。

2. 自然资源的质量与人类活动——以土地资源为例

(1)自然资源质量的概念:在一定社会经济技术条件下,各种自然资源满足人类和社会环境需要的_____程度,或获取经济效益、社会效益和_____的多少和价值高低的表征。

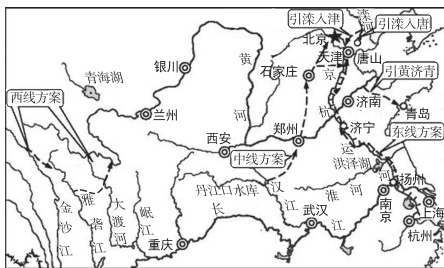
02

课中探究，合理进行情境创设，由浅入深，突破新知。

主题三 维护资源安全的途径

情境感知

由于天然降水时空分布不均,不同流域间的水量丰沛与紧缺差距大,缺水流域的经济社会发展与居民生活受水资源制约。为满足缺水地区水资源需求,可以通过修建跨越两个或两个以上流域的引水(调水)工程,从丰水流域调入部分水量以调节缺水流域的用水,促进缺水流域经济社会可持续发展,但也可能引起社会生活条件及生态环境变化。我国的南水北调工程是从长江流域向黄河、海河两个流域调水。此外还有引滦入津、引黄济青、东深供水等工程。



[思考 2] (1)下列国家中,根据本国自然环境特点进行大规模“东水西调”的是 ()

- A. 俄罗斯 B. 加拿大
C. 中国 D. 澳大利亚

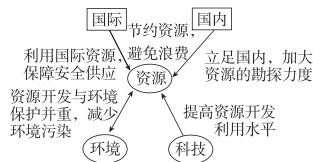
(2)简述南水北调工程是如何保障国家水资源安全的。

核心整合

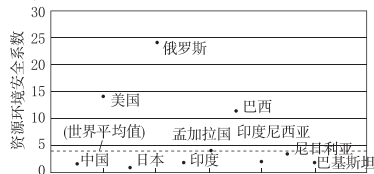
1. 资源安全问题产生的主要影响因素

影响因素	具体影响
资源禀赋	可开采的非可再生资源减少乃至枯竭,可再生资源的利用超过其最大更新能力,资源波动幅度超过安全范围
资源生产与供给能力	资源开发技术和经济实力不足,跨区域资源调配工程的技术风险和区域冲突,资源贸易的市场、经济和运输风险
资源消费需求	人口增长造成的短缺,消费水平提高造成的短缺,消费质量标准提高造成的短缺

2. 维护国家资源安全的措施



例 4 下图示意 10 个国家的资源环境安全系数。读图,完成(1)~(2)题。



(1)俄罗斯资源环境安全系数高,主要是因为 ()

- A. 地大物博,地广人稀
B. 矿产资源种类多,分布集中
C. 农业生产自然条件优越
D. 气温低,人均消费水平较低



增分微课1 矿产资源与国家安全

增分微讲

1. 我国的矿产资源

(1) 我国矿产资源概况

特点	表现
种类多, 储量丰富	我国是世界上矿产资源总量丰富、种类比较齐全的资源大国。但我国人口多, 人均矿产探明储量仅为世界平均水平的 58%
贫矿多, 富矿少, 共生矿多	我国矿产资源中少部分品位较高, 大部分品位较低, 属于贫矿。其中一半以上矿产以共生形式赋存, 开发利用难度大, 开采成本高
区域分布广泛, 相对集中	煤炭主要分布在山西、陕西和内蒙古等地, 天然气资源多分布在我国西部, 磷矿、钨矿、锡矿主要分布在南方少数省级行政区。矿产资源空间分布与生产力布局不匹配, 需要进行远距离运输

增分微练

钾盐主要用于制造钾肥, 钾肥是农业生产不可缺少的肥料。2020 年我国钾盐探明储量仅占全球的 9%, 对外依存度保持在 50% 以上。下表示意我国 2017—2022 年钾盐国内产量和国外进出口量变化。据此完成 1~2 题。

年份	国内产量(10 ⁴ t)	进口量(10 ⁴ t)	出口量(10 ⁴ t)
2017 年	715	753	23
2018 年	665	745	19
2019 年	634	907	23
2020 年	704	866	22
2021 年	691	911	23
2022 年	708	890	23

1. 近年来, 我国钾盐资源安全问题产生的根本原因是 ()

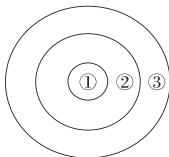
- A. 出口较少 B. 加工能力较低
C. 产量不足 D. 对外依存度高

素养诊断

1~16 题每题 3 分, 共 48 分

自然环境为人类提供自然资源, 同时产生自然灾害。据此完成 1~2 题。

1. 下列有关自然资源的叙述, 正确的是 ()
- A. 自然资源是指人类可以直接从自然界获得的物质与能量
- B. 所有的自然环境都是由自然资源组成的
- C. 自然资源在空间分布上是不均衡的
- D. 除矿产资源外, 土地资源、水资源、气候资源和生物资源是取之不尽、用之不竭的可再生资源
2. 若下图三个圆圈表示有关自然环境和自然资源的概念, 根据图形所示的相互关系, ①②③依次代表的概念是 ()



- A. 土地资源、自然资源、自然环境
- B. 土地资源、矿产资源、自然环境
- C. 自然资源、矿产资源、自然环境
- D. 水资源、自然环境、自然资源

素养发展

[2025·江苏盐城高二期中联考] 2023 年 6 月 25 日, 全球最大的水光互补电站——雅砻江两河口水电站水光互补一期项目柯拉光伏电站正式投产发电, 水光互补的开发模式可以通过水电和光伏的互补性, 提高能源输出稳定性。下图为雅砻江柯拉光伏电站图。读图完成 9~10 题。



9. 雅砻江清洁能源丰富的原因有 ()

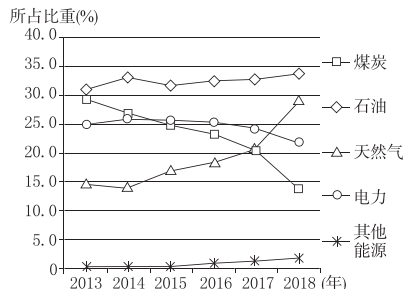
- ①河流水量大, 水能丰富
- ②太阳辐射强, 太阳能丰富
- ③水热条件好, 生物能丰富
- ④板块交界处, 地热能丰富

- A. ①②③ B. ①②④
C. ②③④ D. ①③④

综合应用

17. (20 分) 阅读图文材料, 回答下列问题。

材料一 2020 年 6 月 29 日, 张北可再生能源柔性直流电网试验示范工程竣工投产, 这项工程投资 125 亿元, 每年可向北京输送 140 亿千瓦时“绿色”电力, 供应北京市大约 1/10 的用电量, 使得北京冬奥会场馆实现奥运历史上首次 100% 使用“绿色”电力的目标。下图为北京市 2013—2018 年各能源品种在能源消费总量中所占比重折线图。



CONTENTS 目录

01 第一单元 自然资源与国家安全

PART ONE

第一节 自然资源与人类活动	001
第二节 石油与国家安全	004
增分微课 1 矿产资源与国家安全	007
第三节 耕地与粮食安全	010
第四节 海洋空间资源与国家安全	013
增分微课 2 水资源与国家安全	016
④ 真题小练（一）	019

02 第二单元 生态环境与国家安全

PART TWO

第一节 碳排放与环境安全	022
第二节 自然保护区与生态安全	025
第三节 污染物跨境转移与环境安全	028
第四节 环境保护与国家安全	031
增分微课 3 人类活动与环境问题	034
④ 真题小练（二）	037
④ 综合小练	040

■ 参考答案（练习册） [另附分册 P043~P058]

■ 导学案 [另附分册 P059~P144]

» 测 评 卷

单元素养测评（一） [第一单元 自然资源与国家安全]	卷 001
单元素养测评（二） [第二单元 生态环境与国家安全]	卷 005
综合素养测评 [第一、二单元]	卷 009
参考答案	卷 013

第一单元 自然资源与国家安全

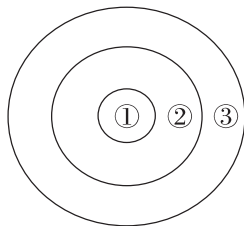
第一节 自然资源与人类活动

素养诊断

1~16 题每题 3 分,共 48 分

自然环境为人类提供自然资源,同时产生自然灾害。据此完成 1~2 题。

- 下列有关自然资源的叙述,正确的是 ()
 - 自然资源是指人类可以直接从自然界获得的物质与能量
 - 所有的自然环境都是由自然资源组成的
 - 自然资源在空间分布上是不均衡的
 - 除矿产资源外,土地资源、水资源、气候资源和生物资源是取之不尽、用之不竭的可再生资源
- 若下图中三个圆圈表示有关自然环境和自然资源的概念,根据图形所示的相互关系,①②③依次代表的概念是 ()



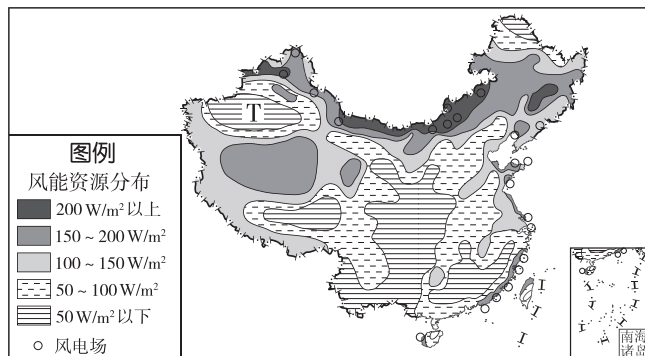
- 土地资源、自然资源、自然环境
- 土地资源、矿产资源、自然环境
- 自然资源、矿产资源、自然环境
- 水资源、自然环境、自然资源

“山东山西山里有,湖南湖北湖里出”是一句流行谚语。据此完成 3~4 题。

- 山东、山西都有巨大储量的丰富自然资源是 ()
 - 海洋资源
 - 煤炭资源
 - 水资源
 - 火电
- 不属于“湖里出”的自然资源是 ()
 - 水生动物资源
 - 湖底矿产资源
 - 湿地资源
 - 水资源

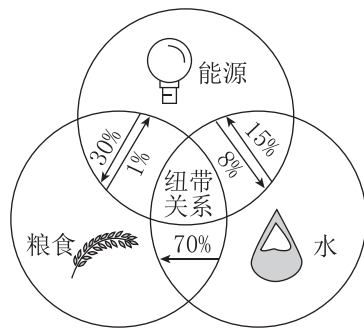
弃风是指在风电行业发展过程中,风机处于正常情况下的部分风电场风机暂停的现象。近年来

我国风电行业迅速发展的同时,弃风问题日趋严重。读我国风能资源及风电场分布示意图,完成 5~6 题。



- T 地风能资源贫乏的主要原因是 ()
 - 地表起伏大
 - 温度变化小
 - 地形闭塞
 - 海拔过低
- 近年甘、新、吉、内蒙古等省级行政区弃风率较高的主要原因是 ()
 - 全国能源供过于求
 - 电网输电能力不足
 - 风电开发破坏生态
 - 风电价格较火电高

[2025·江苏徐州高二期中] 水、能源、粮食联系紧密、相互制约,空间分布不协调的问题备受关注,它们之间复杂的关系被称为水—能源—粮食纽带关系。读水—能源—粮食纽带关系示意图,完成 7~8 题。



7. 水、能源、粮食联系紧密,一种资源的生产或开采往往需要消耗另外两种资源。上图中展示了全球范围内三者的消耗关系。下列关于图示分析正确的是 ()

- ①能源的开采和消费过程消耗了 15%的水资源
- ②水资源在提取、处理、运输过程中消耗 8%的能源
- ③粮食也可以作为生物质能使用
- ④粮食生产需要投入的水资源最多

- A. ①②
- B. ③④
- C. ①③
- D. ①②③④

8. 就我国现状来说,下列说法正确的是 ()

- A. 东北及黄淮海两大粮食主产区的水资源较为充裕
- B. 西部地区能源基地水资源禀赋较好
- C. 南方能源及粮食生产匹配度较好
- D. 任一种资源的不当调控可能会使得其他系统遭到破坏

素养发展

[2025·江苏盐城高二期中联考] 2023 年 6 月 25 日,全球最大的水光互补电站——雅砻江两河口水电站水光互补一期项目柯拉光伏电站正式投产发电,水光互补的开发模式可以通过水电和光伏的互补性,提高能源输出稳定性。下图为雅砻江柯拉光伏电站图。读图完成 9~10 题。



9. 雅砻江清洁能源丰富的原因有 ()

- ①河流水量大,水能丰富
- ②太阳辐射强,太阳能丰富
- ③水热条件好,生物能丰富
- ④板块交界处,地热能丰富

- A. ①②③
- B. ①②④
- C. ②③④
- D. ①③④

10. 与单一的水电相比,水光互补可以 ()

- A. 实现全天候发电
- B. 取代常规能源发电
- C. 实现发电的稳定性
- D. 减少温室气体排放

[2025·江苏百校大联考高二 5 月月考] 在河北省平泉市小寺沟镇,当地百姓采用“分布式光伏+电取暖”的用能模式。村民在家中安装电取暖设备的同时加装了屋顶光伏发电板(如下图),发电板产生的电能优先供给村民取暖,多余电能送至电网。完成 11~13 题。



11. 与传统采暖方式相比,“分布式光伏+电取暖”模式 ()

- A. 村民易接受
- B. 清洁无污染
- C. 能量损耗大
- D. 初始投资少

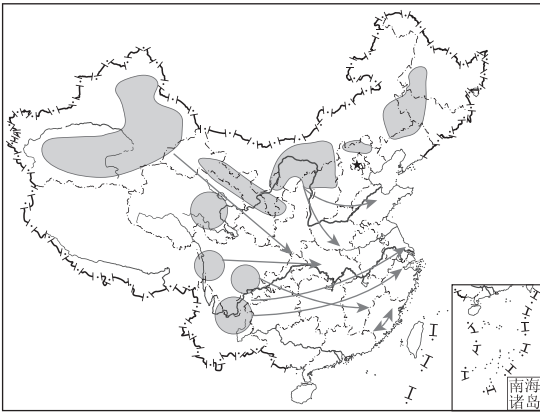
12. “分布式光伏+电取暖”模式大力推广,可以 ()

- A. 减少耕地侵占
- B. 扩大能源需求
- C. 缓解能源压力
- D. 缩小城乡差距

13. 下列地区中,更适宜“分布式光伏+电取暖”用能模式的是 ()

- A. 南疆地区
- B. 云贵地区
- C. 岭南地区
- D. 成都平原

[2025·江苏盐城高二期末] 我国在“十四五”期间将建设九座大型清洁能源基地。清洁电力能源主要包括水电、风电和光伏等发电方式。下图为我国清洁能源基地分布和规划的输电通道图。据此完成 14~16 题。



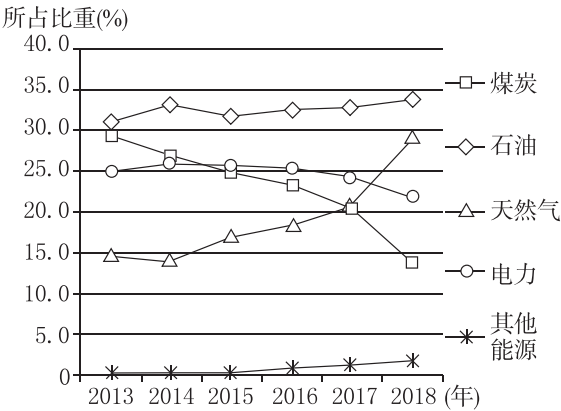
图例 ● 清洁能源基地 → 规划的输电通道

14. 图中清洁能源基地多分布于我国 ()
- A. 东部地区
- B. 西部地区
- C. 中部地区
- D. 东北地区
15. 与西南地区重点开发的清洁能源有关的优势条件是 ()
- A. 太阳光照强
- B. 地势起伏大
- C. 台风影响多
- D. 板块交界处
16. 我国建设大型清洁能源基地可以 ()
- A. 解决能源短缺问题
- B. 改变能源分布格局
- C. 控制能源消费总量
- D. 助力实现“双碳”目标

综合应用

17. (20 分)阅读图文材料,回答下列问题。

材料一 2020 年 6 月 29 日,张北可再生能源柔性直流电网试验示范工程竣工投产,这项工程投资 125 亿元,每年可向北京输送 140 亿千瓦时“绿色”电力,供应北京市大约 1/10 的用电量,使得北京冬奥会场馆实现奥运历史上首次 100%使用“绿色”电力的目标。下图为北京市 2013—2018 年各能源品种在能源消费总量中所占比重折线图。



材料二 张北地处河北省西北部,素有“风的故乡、光的海洋”美誉,开发条件十分优越,是国家规划的大型可再生能源基地。

(1)说出 2013—2018 年北京能源消费结构特点。(4 分)

(2)说出张北地区主要可开发的可再生能源类型。从北京和张北两地任选其一,说明该输电工程建成后对其产生的影响。(8 分)

(3)说出保障我国未来能源安全可以采取的主要措施。(8 分)

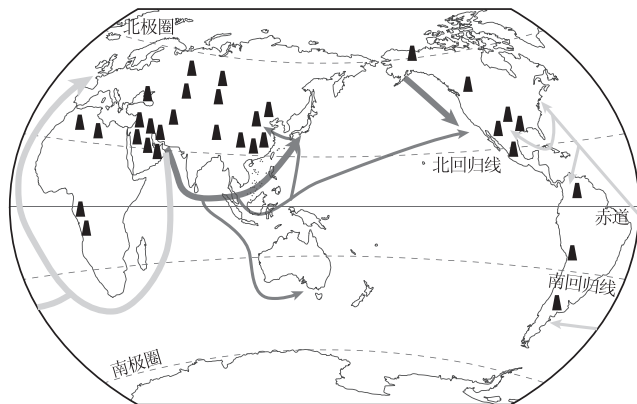
班级	
姓名	
题号	答题区
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	

第二节 石油与国家安全

素养诊断

1~13 题每题 3 分,共 39 分

[2025·江苏泰州高二第一次月考] 下图是世界主要石油运输路线图。据此完成 1~2 题。



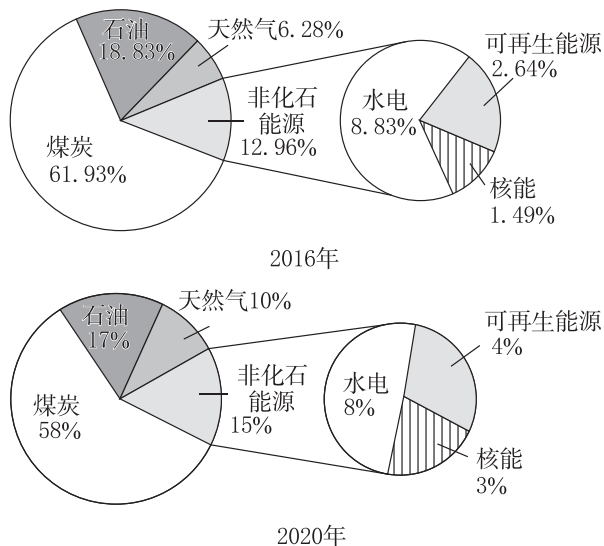
1. 目前石油储量、生产量最大,输出石油最多的地区是 ()

- A. 中东 B. 西欧
C. 北美 D. 南非

2. 下列国家中,不需要进口石油的是 ()

- A. 中国 B. 日本
C. 俄罗斯 D. 美国

2016—2020 年为我国能源结构优化期,我国需把发展清洁低碳能源作为调整能源结构的主攻方向,降低煤炭的消费比重,显著提高非化石能源和天然气的消费比重,加快推进主体能源由油气替代煤炭、由非化石能源替代化石能源的双重更替,实现能源消费结构显著优化和能源绿色低碳发展。下图示意 2016 年和 2020 年我国能源消费结构。据此完成 3~5 题。



3. 2016—2020 年我国能源消费中比重变化最小的是 ()

- A. 煤炭 B. 石油
C. 水电 D. 核能

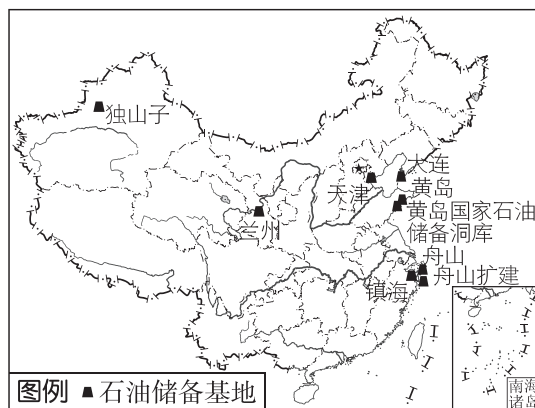
4. 造成我国能源消费现状的主要因素是 ()

- A. 资源禀赋
B. 科学技术
C. 交通运输条件
D. 国家政策

5. 为实现能源消费结构显著优化和能源绿色低碳发展,应当 ()

- A. 大力发展水电
B. 开辟国际能源
C. 增加能源战略储备
D. 大力开发新能源

[2024—2025·江苏连云港高二期末] 下图为中国国家石油储备基地分布图。据此完成 6~7 题。



6. 我国国家石油储备基地主要分布在 ()

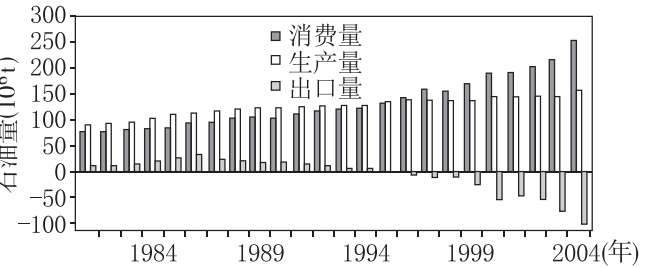
- A. 市场需求旺盛的一线城市
B. 油气资源丰富的西部地区
C. 港口条件优良的东部沿海
D. 铁路运输便利的北方地区

7. 建设国家石油储备基地可以 ()

- A. 改变石油供需格局
B. 减轻对海外石油的依赖
C. 增加我国石油产量
D. 增强抵御极端风险能力

素养发展

国际经验表明,当一国的石油年进口量超过 50 百万吨时,国际市场行情的变化就会影响这个国家的经济运行;超过 100 百万吨时,该国家就应该采取有力措施,来保证能源安全。下图为我国石油消费、生产、出口状况变化图。下表为我国石油中长期供需平衡表(含预测,单位:百万吨)。据此完成 8~9 题。



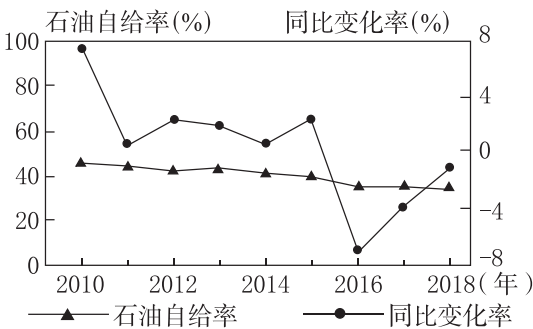
年份	2000 年	2010 年	2020 年	2030 年	2040 年	2050 年
国内需求	200	300	400	450	480	500
国内供给	160	170	180	150	130	100
供需缺口	40	130	220	300	350	400

8. 我国从石油净出口国转变为石油净进口国的时间和主要原因是 ()
- A. 1984 年前后,改革开放
B. 1995 年前后,消费量增加
C. 2000 年前后,汽车普及
D. 2000 年前后,西部大开发
9. 我国未来三十年石油的供需特点是 ()
- A. 石油生产力下降
B. 石油储备减少
C. 石油缺口越来越大
D. 石油不会有出口

同比变化率=(某年产量-上年产量)/上年产量×100%。下图为我国 2010—2018 年石油产量同比变化率及石油自给率统计图。据此完成 10~11 题。

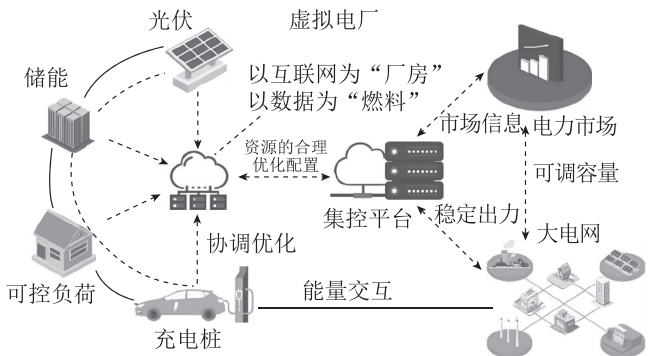
10. 推断图中时段我国石油产量变化的原因是 ()
- A. 我国石油资源枯竭,开采难度增加
B. 海外石油进口稳定可靠,价格持续降低

- C. 我国石油勘探技术提高,油田数量增加
D. 延长我国油田开采年限,保障石油安全



11. 2016—2018 年,我国石油产量同比变化率为负值而自给率无明显变化,主要原因是 ()
- A. 汽车逐渐增多,石油使用量增加
B. 石油发电量所占比重大幅度降低
C. 新能源占比提高,燃油效率提升
D. 煤炭资源价格下降,使用量增加

[2025·江苏盐城七校高二期中] 虚拟电厂是利用软件系统参与电网的运行和调度,能自动分配电能、优化发电的智能电网技术。国家发展改革委等多部门出台新能源市场化改革新政策,从 2025 年 6 月 1 日开始,电价机制从保底收益转向市场波动,这给新能源企业带来挑战,也给虚拟电厂等新业态带来了机遇。下图为虚拟电厂示意图。据此完成 12~13 题。



12. 2025 年 6 月起,我国新能源电价机制从“保底收益”转向“市场波动”,这一变化对新能源企业的主要影响是 ()
- A. 降低企业经营风险
B. 增加收益的不确定性
C. 完全依赖政府补贴
D. 减少新能源发电量

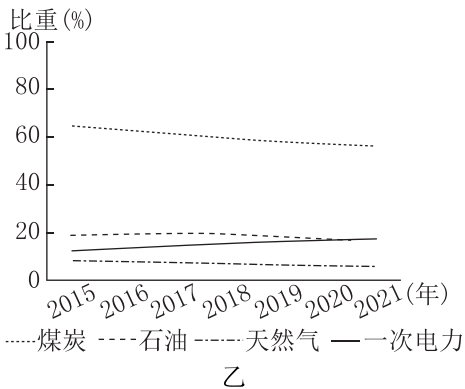
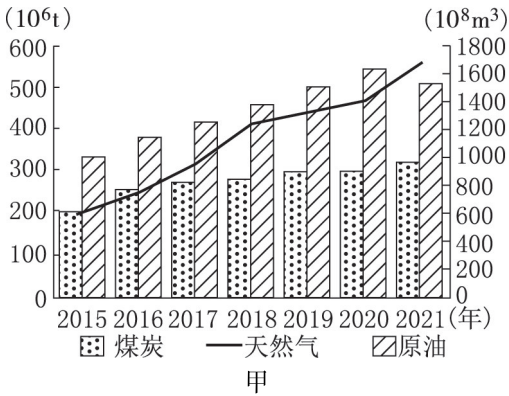
班级	
姓名	
题号	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	

13. 虚拟电厂在新型电力系统中的主要优势是 ()
- A. 仅依赖单一能源类型
- B. 提高电网的灵活性和稳定性
- C. 增加对化石能源的依赖
- D. 降低电力市场的竞争性

综合应用

14. (11 分)阅读图文材料,完成下列要求。

“一带一路”相关的哈萨克斯坦、俄罗斯等国石油资源储量丰富,是中国海外石油进口的主要源地。2010—2015 年哈萨克斯坦、俄罗斯两国对中国的石油进口保障度分别为 3.39%、9.19%。图甲为 2015—2021 年中国能源进口情况图,图乙为 2015—2021 年中国能源消费结构图(一次电力是指核电、风电以及太阳能发电等),图丙为亚洲部分国家位置示意图。



(1)据图描述我国 2015—2021 年能源消费结构特点。(3 分)

(2)针对材料反映的我国能源问题,为确保我国能源安全,应采取哪些措施?(4 分)

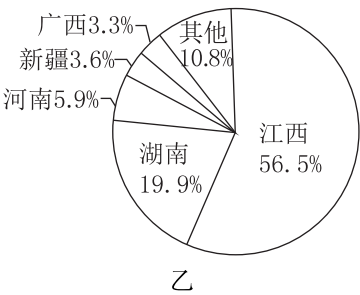
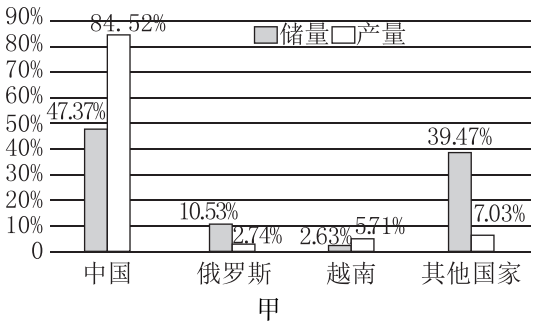
(3)说明中哈、中俄输油管道建设对我国能源安全的意义。(4 分)

增分微课 1 矿产资源与国家安全

素养诊断

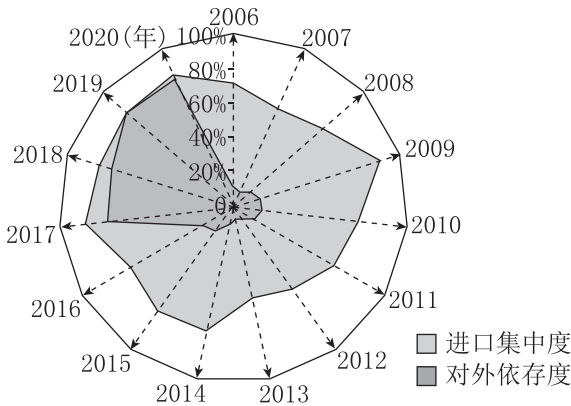
1~14 题每题 3 分,共 42 分

金属钨被广泛应用于电子、医疗、军事等领域,是一种战略性矿产资源。2022 年世界钨资源总储量为 380 万吨,产量为 8.4 万吨,图甲示意 2022 年全球主要国家钨资源储量和产量占比。我国因长期开采,钨矿品位不断下降,图乙示意 2022 年我国各省级行政区钨矿储量占比。据此完成 1~3 题。



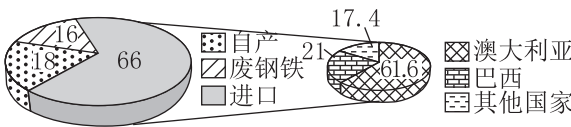
1. 由图可知 ()
- A. 中国总储量遥遥领先
B. 俄罗斯产量与越南储量相当
C. 我国东部地区储量大
D. 我国钨储量分布集中度较低
2. 推测我国钨矿开发利用面临的主要问题是 ()
- A. 中国钨产量在世界居垄断地位
B. 未来开采成本会不断升高
C. 开采量过大导致钨矿濒于枯竭
D. 我国钨产品加工能力较低
3. 为保障我国钨矿资源安全的可行做法是 ()
- A. 减少开采,压缩国内需求量
B. 增加出口,巩固垄断地位
C. 改进技术,提高回收利用率
D. 转变策略,高度依赖进口

稀土有“工业黄金”之称,已经成为大国资源竞争和国际地缘经济政治博弈的重要对象。稀土资源压力指数主要用进口集中度、对外依存度衡量,资源进口集中度指数越低,则贸易安全水平就越高;对外依存度越低,贸易安全水平就越高。下图示意 2006—2020 年我国稀土资源压力指数。据此完成 4~5 题。



4. 我国稀土资源压力指数 ()
- A. 总体较高
B. 总体较低
C. 先上升,后下降
D. 先下降,后上升
5. 为缓解我国稀土资源压力,应该 ()
- ①研究稀土资源勘探技术
②减少稀土资源进口规模
③建设稀土资源回收体系
④提高稀土资源利用效率
- A. ①②③
B. ①②④
C. ①③④
D. ②③④

[2025·北京通州区高二期末] 铁矿石作为钢铁工业的核心原材料,被视为重要的战略性矿产资源。我国铁矿石储量位居世界第四。下图为我国铁矿石的供给结构图(单位:%)。读图,完成 6~7 题。



6. 我国铁矿石资源开发利用现状是 ()
- ①来源渠道单一
②循环利用率高
③对外依赖性强
④总需求量大

- A. ①② B. ①③
C. ②④ D. ③④

7. 每年8月从澳大利亚向我国运输铁矿石,海运中需要防范的自然灾害最可能是 ()
- A. 海啸 B. 台风
C. 高温 D. 冰山

素养发展

镓作为“半导体工业的新粮食”,应用前景广。目前世界90%以上的原生镓都是在生产氧化铝过程中提取的,含镓工业产品中镓元素的回收利用也是镓的一个重要来源,但回收率有限,未来20~30年金属镓将会出现严重短缺。2023年7月3日,中国商务部、海关总署发布的《关于对镓、锗相关物项实施出口管制的公告》中提出对镓、锗相关物项实施出口管制。下表为2017—2022年全球粗镓产量统计表(单位:吨)。据此完成8~10题。

国家/地区	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
中国	319	404	338	336	423	540
日本	3	3	3	3	3	3
韩国	3	3	2	2	2	2
俄罗斯	7	6	8	5	5	5
乌克兰	4	4	—	—	1	1
总计	336	420	351	346	434	551

8. 据表可知 ()
- A. 2017—2022年中国粗镓产量持续上升
B. 2017—2022年日本粗镓产量一直比韩国多
C. 2017—2022年全球粗镓产量总体上呈增加趋势
D. 2017—2022年俄罗斯粗镓产量先增后减

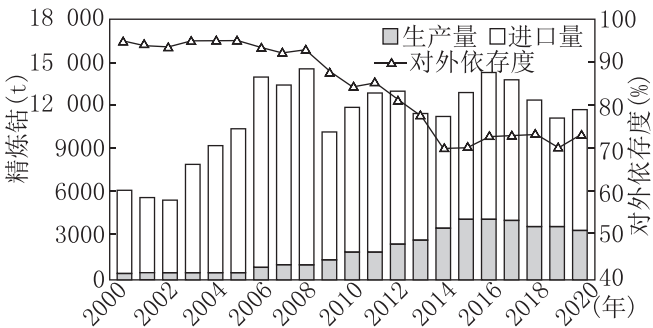
9. 镓作为伴生矿,提取难度大,镓提取工业属于 ()

- A. 原料指向型工业
B. 能源指向型工业
C. 技术指向型工业
D. 资金指向型工业

10. 中国对镓等相关物项实施出口管制的主要原因是 ()

- A. 中国粗镓产量少
B. 提取难度大,成本高
C. 应用广泛,维护国家安全
D. 提高价格,获取利润

钴作为电动汽车电池与储能系统中重要的原材料之一,是支撑低碳能源转型不可或缺的关键金属。下图为2000—2020年日本精炼钴生产量、进口量和对外依存度状况示意图。2022年,日本参与了美国和加拿大等西方国家组建的“可持续关键矿产(稀土、钴、镍等)联盟”。完成11~12题。



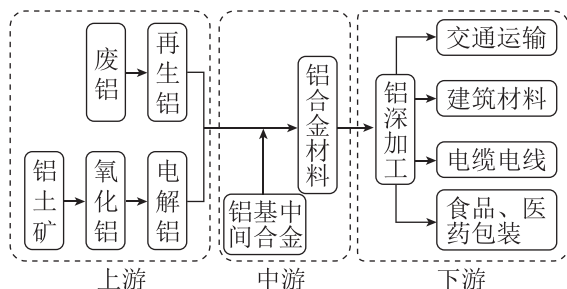
11. 由图可知,2000—2020年日本精炼钴 ()

- A. 进口量整体呈下降趋势
B. 对外依存度持续降低
C. 生产量总体呈增加趋势
D. 进口来源地数量减少

12. 日本参与美国和加拿大等西方国家组建的“可持续关键矿产联盟”,可以 ()

- A. 增加国内精炼钴生产量
B. 保障钴资源供应安全
C. 降低钴资源对外依存度
D. 消除钴产品贸易壁垒

[2025·江苏扬州高二期中] 我国是铝产品生产与消费大国,但铝资源高度依赖进口。近年来我国企业联合国内外采矿、冶炼、物流、基建等企业进行铝土矿海外投资,构建“生产+物流+基建”的合作模式。下图为铝产业链示意图。读图完成 13~14 题。



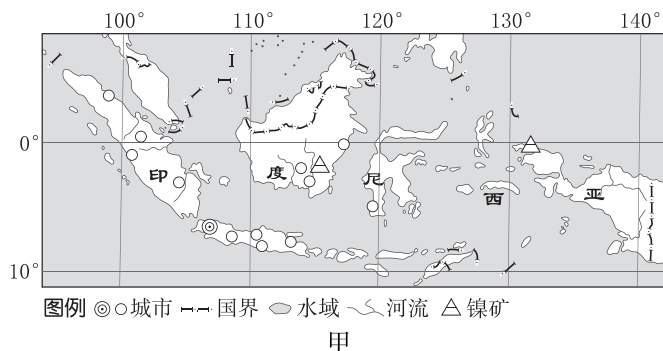
13. 我国铝产业布局模式合理的是 ()
- 氧化铝生产企业——沿海港口
 - 电解铝企业——高等院校
 - 铝合金研发企业——能源基地
 - 再生铝企业——铝土矿区

14. 我国海外投资铝土矿,采取“生产+物流+基建”的合作模式,能够 ()
- 限制海外资本对铝矿投资
 - 推动铝矿加工业回流国内
 - 优化能源工业的海外布局
 - 提高铝资源供应链安全性

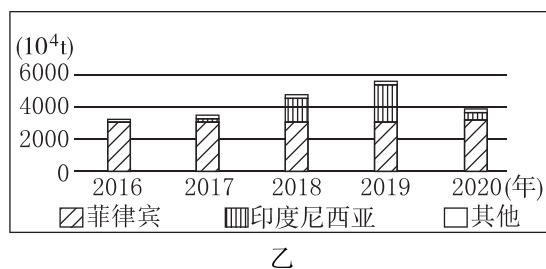
综合应用

15. (15 分)[2025·浙江舟山高二期末] 阅读材料,完成下列小题。

材料一 印度尼西亚低品位镍矿储量丰富,2014 年印度尼西亚政府颁布禁止镍矿出口政策后,中国企业利用其全球领先的低品位红土镍矿规模化冶炼技术,开始在该国建设镍冶炼厂,产品大部分销往中国。图甲为印度尼西亚地理位置和镍矿分布示意图。



材料二 镍矿是战略性资源。目前我国镍矿资源储量占全球总量 3% 左右,但消费量居全球第一。图乙为 2016—2020 年中国镍矿进口年度总量变化图。



(1)从时空角度,说明 2016—2020 年中国镍矿进口的主要特点。(5 分)

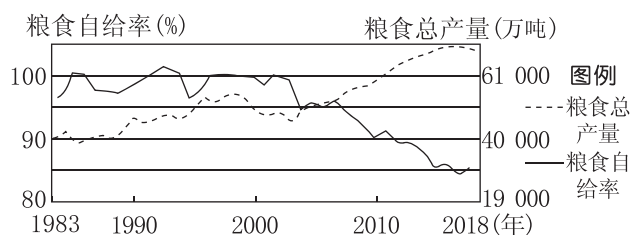
(2)分析中国在印度尼西亚建设镍冶炼厂的原因。(4 分)

(3)从开源的角度阐述保障中国镍矿资源安全的主要途径。(6 分)

真题小练 (一)

一、选择题(每题3分,共36分)

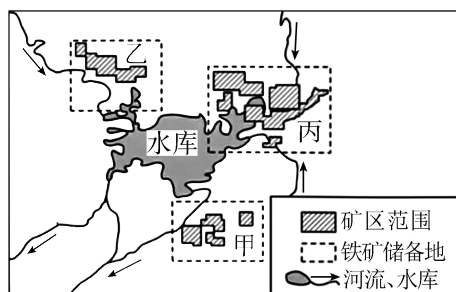
1. [2022·天津卷] 粮食生产是保障我国粮食安全的重要环节。目前我国粮食供求总量平衡,解决了全国人民吃饭问题,取得了举世瞩目的巨大成就,同时也出现了一些新现象。下图是1983—2018年我国粮食总产量和自给率变化图。据图分析,近年来我国粮食自给率变化的原因是 ()



注:粮食自给率=当年粮食总产量/(当年粮食总产量+当年粮食净进口量) $\times 100\%$ 。

- A. 城镇化速度加快,耕地面积持续减少
- B. 人口增长速度快,对粮食需求量增加
- C. 物质生活水平提高,品种需求多样化
- D. 近年气象灾害频发,粮食减产幅度大

[2023·重庆卷] 矿产地的储备是保障国家资源安全的重要举措。我国某区域将对辖区内铁矿陆续关停,剩余铁矿资源以矿产地形式进行储备。有专家建议,如有必要,将来可在该区域中选择甲地作为可开采区。下图示意该区域铁矿资源分布状况。据此完成2~3题。



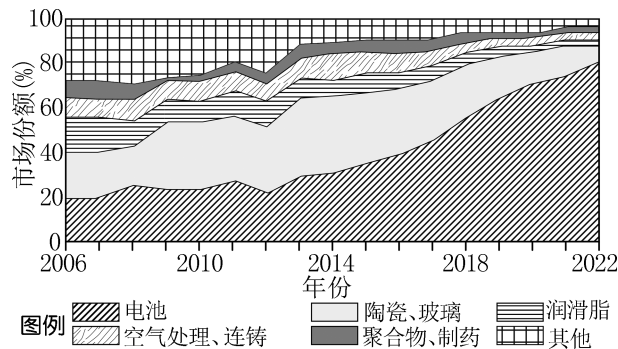
2. 该区域将剩余铁矿资源转化为矿产地储备对资源安全的作用是 ()

- A. 提高资源品位
- B. 增加资源数量
- C. 开发替代资源
- D. 保障稳定供给

3. 甲地作为建议可开采区的优势条件是 ()

- A. 矿区面积大
- B. 位于水库下游
- C. 河流汇集多
- D. 水资源承载力大

[2024·浙江6月选考] 锂是我国战略性矿产资源,也是重要的能源金属。下图为2006—2022年全球锂应用行业市场份额图。完成4~5题。



4. 2006—2022年锂应用行业结构变化的主要原因是 ()

- A. 全球锂开发进程加快
- B. 传统行业对锂需求量下降
- C. 全球锂产品产能释放
- D. 新能源汽车拉动用锂需求

5. 全球锂产业形成“海外资源+中国加工”模式,最主要原因是我国 ()

- A. 锂原矿和锂精矿供给充足
- B. 拥有提锂技术和成本优势
- C. 锂初级产品企业竞争力弱
- D. 锂产业链下游产业较集中

[2024·黑龙江卷] 液化天然气接收站是接卸和存储船运液化天然气的能源基础设施,通过管道等方式将天然气外输到消费地,具有调峰保供的功能。江苏盐城接收站建在滨海港区内的滩涂上,是全球一次性建成的规模最大接收站,2022年9月开始运营。该站包括专用泊位、管网和10座大型储罐等,占地面积较大。接收站还规划建设冷能利用、燃气发电和制氢等附属设施。据此完成6~8题。

6. 盐城接收站高效运营的必要条件是 ()

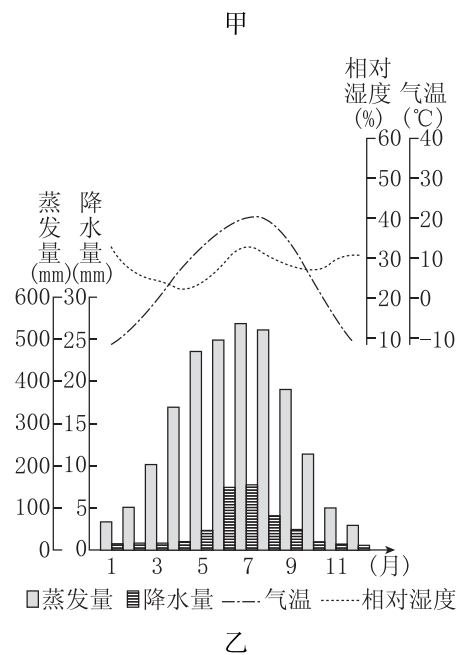
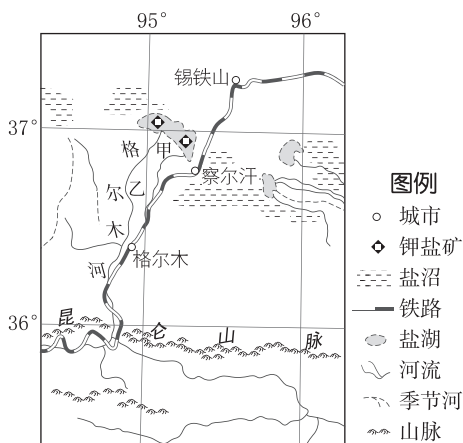
- A. 本地能源消费增长
- B. 能源消费峰谷差大
- C. 航道防淤清淤保障
- D. 港区外可用地充足

- (2)分析我国利用氦气资源的现状。(6 分)
- (3)对我国利用氦气资源提出合理建议。(4 分)

14. (20 分)[2023·浙江 1 月选考] 阅读材料,完成下列问题。

材料一 昆仑山地区岩浆岩含钾较高,其北部察尔汗盐湖有丰富的钾、镁等资源。察尔汗盐湖是我国最大的钾盐、钾肥生产基地,该基地通过对盐湖卤水自然蒸发析盐的选矿方法来进行钾盐生产。近年来随着钾肥产量的逐年攀升,钾资源尤其是高品位钾资源卤水矿已被逐渐开发殆尽。

材料二 图甲为察尔汗及周边地区略图,图乙为察尔汗多年月平均气象要素图。



材料三 下表为世界主要钾盐储量国、生产国和我国钾盐主要进口国表。

钾盐主要储量国	储量(亿吨)	储量世界占比(%)	钾盐主要生产国	年产量(万吨)	年产量世界占比(%)	我国主要进口国	年进口量(万吨)	年进口量占比(%)
俄罗斯	49.1	38.2	加拿大	1399	32	加拿大	191	40
加拿大	32.6	25.4	白俄罗斯	726	17	俄罗斯	98	21
白俄罗斯	12.9	10.0	俄罗斯	705	16	白俄罗斯	89	19
中国	3.2	2.5	中国	541	12	其他	93	20

- 注:储量为 2020 年数据,产量和进口量为 2018 年数据。
- (1)根据图乙信息,说出察尔汗主要气候特征。(4 分)

- (2)指出格尔木河乙至甲河段含钾量的变化趋势,并分析该地理现象的形成过程。(4 分)

- (3)指出钾盐生产对盐湖环境的不利影响。(6 分)

- (4)分析我国钾盐供应安全风险较高的原因。(6 分)