



专题 6 交通运输布局与区域发展

考点 12 交通运输与区域发展的相互影响 (1)



基础过关练

1. C 必刷题型 ①原因条件类

【解析】周末人们出行时间较为分散,地铁在各个时段的压力相对平均,不会出现像工作日那样集中的客流高峰,所以留乘率较低,C 正确;从图中可看出,周六、日的客流量并不比工作日小很多,所以客流量小不是周末留乘率低的主要原因,B 错误;周末人们出行目的地与工作日有所不同,但这与留乘率之间没有直接的因果关系,不是留乘率低的主要原因,A 错误;材料没有信息表明周末人们的出行方式发生了明显改变从而导致留乘率降低,D 错误。

2. D 必刷题型 ①推测说明类

【解析】非周末时,人们主要的出行需求是上下班通勤。7:00—

关键点

9:00 是上班高峰期,大量乘客集中乘坐地铁,此时地铁运力有限,会导致很多人无法及时上车,留乘率较高;9:00—11:00 已经过了上班高峰期,出行人数相对减少,留乘率会降低;13:00—15:00 一般是正常的工作时间或休闲活动时间,客流相对平稳,不会出现大量留乘现象;17:00—19:00 是下班高峰期,与上班高峰期类似,大量乘客集中出行,地铁运力不足,留乘率较高。所以非周末一天内留乘率较高的时间段是①和④,故选 D。

知识拓展

城市地铁是现代城市交通系统的核心构成,其建设与布局深刻影响城市发展。从区位条件看,地铁多沿城市人口密集区、主要功能区及交通枢纽布局,依托地下空间缓解地面拥堵,提升通行效率。作为绿色交通方式,地铁通过减少机动车使用,降低碳排放,助力城市可持续发展,符合“双碳”目标与生态城市建设需求。在城市空间结构优化中,地铁网络扩展推动郊区城镇化,促进卫星城与主城联动,形成多中心城市格局;沿线站点周边常成为商业、住宅集聚区域,带动土地高效开发。其准时性、大运量特点强化城市人流、信息流集聚,提升城市运行效率,是应对城镇化进程中交通需求增长的重要解决方案,体现了交通对城市空间组织、环境效益及区域协调发展的综合影响。

3. C 必刷知识 ①交通运输线(网)布局的区位因素

北冰洋航线可以缩短亚洲与欧洲之间航行的时间，商业价值较高	A 错误
相比于现有其他航线，北冰洋航线距离较短	B 错误
纬度高，海冰数量较多，封冻时间长，影响通航	C 正确
海岸线曲折，多优良港口，有利于航线的开通	D 错误

4. A 必刷知识 ①洋流对海运的影响

【解析】寒暖流交汇处易形成海雾。I段海域位于摩尔曼斯克不冻港附近，受北大西洋暖流影响，易发生海雾天气，影响航运，A 正确；II段、III段、IV段海域近地面气团稳定，气温较低，水汽不易蒸发，不易遭遇海雾天气，B、C、D 错误。故选 A。

知识拓展 中高纬度地区，太阳辐射较弱，气温较低，暖流流经的时候，由于暖流温度较高，海水蒸发较强，进入冷空气中的水汽多，受冷空气降温的影响，空气中的水汽凝结，形成海雾。

5. A 必刷题型 ①原因条件类

【解析】结合材料及所学可知，浩吉铁路是“北煤南运”大通道，用铁路运水主要是利用巨大的陆运闲置返空运力，A 正确；西北地区缺水现象由来已久，主要解决方案是“南水北调”的水渠输水，而“丹水北运”提供的是优质瓶装饮用水，故与“丹水北运”关系不大，B 错误；高品质的尼龙液袋灌装和先进的铁路站点装卸技术促进并保障“丹水北运”，但不是直接原因，C、D 错误。

6. B 必刷题型 ①对比分析类

【解析】结合材料及所学可知，和传统的南水北调东线工程相比，密封的集装箱、优质的尼龙液袋运输可以保证水质，从而为陕、晋、内蒙古地区提供优质的饮用水，B 正确；和南水北调东线工程相比，铁路集装箱运水量较小，连续性较差，A、D 错误；水价较高不属于优势，C 错误。

7. C 必刷知识 ①交通运输布局对区域经济发展的影响

【解析】结合材料信息可知，“丹水北运”铁路运输是利用“北煤南运”的返空运力，不会增加铁路交通的运输压力，且充分利用铁路运力可以降低单位煤炭的运输成本，可以改善但不能解决接收地缺水现状，C 正确，A、D 错误；“丹水北运”铁路运输实施并没有提高接收地居民用水价格，B 错误。



能力上分练

1. A 必刷知识 ①交通区位因素

水陆交通发达，有利于人员和货物的集散，生产要素集聚促进蚌埠工业发展，**A正确**

蚌埠市临淮河，随着1912年津浦铁路开通，借助水陆交通枢纽区，迅速建立并长期保持安徽省工业经济的核心地位。在经济一体化形势下，安徽省积极融入各重大战略发展区，并于2011年进入高铁时代，蚌埠市出现了显著的边缘化特征。如图为安徽省主要战略发展区及高铁分布图。据此完成下面小题。

早期蚌埠并无高铁，**B错误**

区域内部省会城市合肥的市场更广阔，蚌埠城市等级较低，蚌埠早期的发展主要依赖交通而非市场，**C 错误**；材料没有信息说明早期蚌埠商贸环境优越，无法判断，**D 错误**。

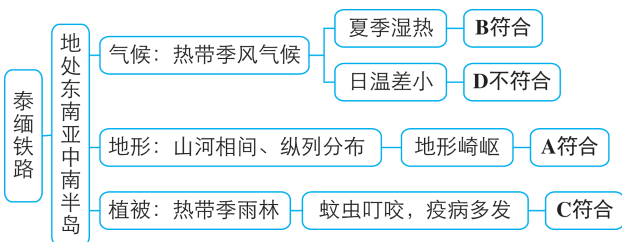
2. B 必刷知识 ①交通区位因素

【解析】安徽省积极融入各重大战略发展区，但据图示可知蚌

关键点

埠市不在中部城市群核心发展区，也不在长三角一体化核心发展区，说明蚌埠市区域战略发展参与度较弱，①正确；安徽省现阶段各城市普遍第二产业占比大，产业结构趋同与蚌埠市在省域中地位出现边缘化关系不大，②错误；进入高铁时代，蚌埠市原有的水陆交通枢纽地位下降，自身交通区位优势下降，导致在省域中地位出现边缘化，③正确；蚌埠市城市等级并未降低，④错误。综上，①③正确，**故选 B**。

3. D 必刷能力 ①区域认知能力



综上，**故选 D**。

4. B 必刷能力 ①材料分析能力

【解析】1942—1943年正值二战时期，日本修建难度巨大的泰緬铁路，“为加强对缅甸的控制”“为此超过十万人在修路的过程中失去生命”，显然是为了运输军用物资，**B 正确**；不是为了保障石油安全、扩大对外投资、加强泰緬联系，**A、C、D 错误**。

5. C 必刷能力 ①信息提取能力

【解析】泰緬铁路在二战中后期匆匆修建而成，相较原计划大幅缩短了工期。结合材料中的“经过危险路段时车身摆动幅度大，并出现刺耳的机械杂音”可知，其建设质量很差，二战结束后，只能废弃，**C 正确**；如果是因为运输需求小、运输成本高，可以采取措，发挥并改善其作用，没有必要废弃，**A、B 错误**；如果被新铁路替代，两国也不会有重修的计，**D 错误**。



真题风向练

6. B 命题点 城市交通布局

【解析】据图可知，夏洛特各个方向的街道都有，而且出现的相对频率都较高，相比其他几个城市，夏洛特的街道应该是错综复杂的，故更容易迷路，**B 正确**。其他几个城市的街道方向相对夏洛特较规律，相对不容易迷路，**A、C、D 错误**。

7. C 命题点 城市交通布局

【解析】由材料可知，街道方向玫瑰图不同方向的长度，代表

关键点

该方向街道出现的相对频率，而不是绝对频率。从上海的街道方向玫瑰图无法判断上海街道密度和平均宽度，**A 错误**。据图只能判断出夏洛特各个方向街道出现的相对频率，夏洛特的街道面积无法判断，**B 错误**。从图上可以看出温哥华的街道主要是东西与南北走向，大致呈“棋盘状”分布，**C 正确**。由图可以判断迪拜街道分布相对频率，但无法判断总长度，**D 错误**。

知识拓展 相对频率与绝对频率

相对频率是指一个统计指标在所有观察对象中的分布情况，表示一个对象发生的概率相比别的对象发生的概率。绝对频率是某一特定事物在一定时间里发生的次数或有多少个单位。

8. C 命题点 城市交通布局的影响因素

【解析】根据所学知识，上海位于地势低平的平原上，所以地形对街道的分布影响较小，**A 错误**。上海是典型的亚热带季风气候，夏季高温多雨，主要吹东南风，冬季温和少雨，主要吹西北风，且街道布局一般受气候因素影响较小，与气候没有必然相关性，**B 错误**。穿越市区的黄浦江主要是东北—西南走向，一些小河流则偏西北—东南走向，相应的街道分布相对频率较高的有东北—西南走向和西北—东南走向，二者在方向上基本一致，**C 正确**。植被对街道走向影响较小，**D 错误**。

易错警示 本题易错选 B，但是气候要素本身对街道的布局并没有很大的影响，相反地形、河流等对街道布局影响较大。街道的布局是随着历史不断演变的，上海的街道走向抛开人文因素，且对照上海的地形来看，河流的分布更容易影响街道的走向，大致与河流同向。

考点 12 交通运输与区域发展的相互影响 (2)

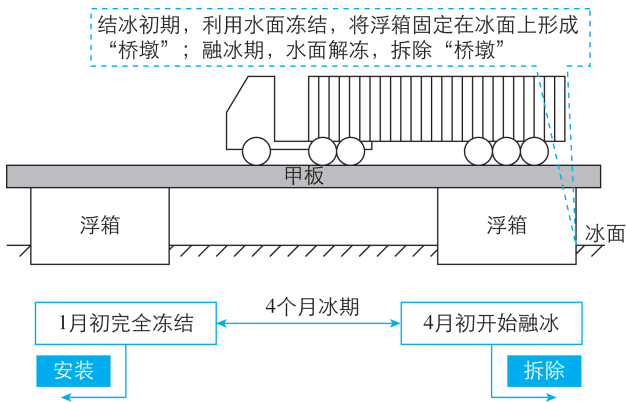


基础过关练

1. C 必刷能力 材料分析能力

【解析】图示浮箱的下部有一部分在冰面以下，说明架设浮箱的时间应在水面刚开始结冰的时候；根据材料可知，该河冰

封期 4 个月,于 4 月初开江,说明水面应在 12 月初开始封冻,此时架设浮箱可将浮在水面上的浮箱也冻结固定,形成类似桥墩的效果,过早放置可能使浮箱发生未知的移动,过晚放置可能导致无法固定浮箱,所以放置的时间应该是水面刚开始封冻的时候,即 12 月初到 12 月中旬,**C 正确**。



2. D 必刷能力 ◎对比分析能力

【解析】水域中的空间距离并未因放置浮箱固冰而缩短,**A 错误**;运输需求量受市场供需双方决定,与交通运输方式无关,**B 错误**;采取何种运输方式与降低入境关税无关,**C 错误**;通过浮箱固冰运输通道的重载货车货运量较大,且运速远快于船运,每日过货量高于摆渡期船运,**D 正确**。

关键点拨 解答本题的关键在于读懂本题本质上是对水路运输和重载货车运输两种交通运输方式的比较,并结合所学知识进行解答。

3. B 必刷题型 ◎原因条件类

【解析】廊道作用是指高铁对沿线不设站的城镇产生资源流“屏蔽”。从材料可知,高铁带来的资源流(如人流、物流、信息流等)集中在设站的城市。被屏蔽地区由于距高铁站远,难以利用高铁的便捷性来获取这些资源,从而导致发展机会减少,所以产生廊道作用的直接原因是距高铁站远,**B 正确**。资源禀赋是指一个地区拥有的自然资源、劳动力等要素情况。即便资源禀赋不差,若距高铁站远,仍可能受廊道作用影响,**A 错误**。产业基础影响城市发展潜力,但不是因为产业基础弱就直接产生廊道作用,关键在于与高铁站的距离关系,**C 错误**。城镇等级与资源获取能力有一定关联,但并非直接因等级低就受廊道作用影响,核心还是距高铁站远近,**D 错误**。

4. A 必刷知识 ◎交通运输布局对区域经济发展的影响

在中心城市与沿线中小城市的产业分工协作中,中心城市凭借自身的经济、技术等优势,通过高铁网络吸引中小城市的人才、资金、技术等资源,强化了对中小城市的资源吸引,这符合虹吸作用的定义;同时,中心城市也通过高铁网络,将自身的产业向中小城市扩散,把一些产业环节布局到中小城市,带动中小城市发展,增加了发达地区(中心城市)经济资源向落后地区(中小城市)溢出的机会,这体现了扩散作用,所以高铁建设促进中心城

市与沿线中小城市产业分工协作,体现了虹吸作用与扩散作用并存,**A 正确**。只强调虹吸作用,不能全面反映产业分工协作的情况,**B 错误**;屏蔽作用不利于产业分工协作,**C 错误**;只强调扩散作用,忽略了虹吸作用在这个过程中的存在,**D 错误**。

知识总结

高铁三大作用	定义	典型表现	核心影响因素
虹吸作用	大城市通过高铁强化对小城市资源(人才、资金、技术)的吸引	中小城市的优质劳动力向中心城市集聚,如“虹吸效应”导致的“空城化”现象	城市等级差异、要素吸引力
扩散作用	发达地区通过高铁向落后地区溢出经济资源(产业、技术、资本)	中心城市向周边中小城市转移制造业,形成“总部—基地”分工模式	区域协作政策、成本差异
廊道作用	高铁对沿线不设站城镇的资源流“屏蔽”,减少其发展机会	高铁线路经过但未设站的城镇,因无法接入高铁网络导致投资、人才流失	高铁站空间布局(是否设站)

5. D 必刷题型 ①对比分析类

【解析】根据材料信息可知,重庆轻轨车厢更多,运载量更大,运营里程更长,设站更多,辐射量更大,**A、B、C 错误**;与重庆轻轨相比,武汉空轨车体更短,转弯半径更小,**D 正确**。

6. A 必刷题型 ②目的意义类

【解析】根据材料信息可知,武汉空轨车厢采用 270° 大玻璃窗,且有靠窗吧台,最高运行时速为 60 千米,方便旅客欣赏沿线美景,说明该空轨建设主要是为了旅游观景,**A 正确**;空轨辐射范围较小,车厢较少,运行速度较慢,不能满足商务通勤需求,**B 错误**;空轨建设与科技试验无关,**C 错误**;空轨对城市的美化功能较弱,**D 错误**。

7. A 必刷知识 ③地理信息技术的应用

【解析】北斗卫星导航系统是我国自行研制的全球卫星定位与通信系统,可在全球范围内全天候、全天时为各类用户提供高精度的定位、导航和授时服务,并具短报文通信能力。武汉交管部门可通过北斗卫星导航系统监控空轨停靠车站的位置,**A 正确**;不能监控上下车旅客的数量和线路的安全质量,

B、C 错误；也不能进行意外情况的处置，D 错误。

知识拓展 空中轨道列车(简称空轨)是悬挂式单轨交通系统。轨道在列车上方,由钢铁或水泥立柱支撑在空中,适用于中小城市的交通工具。空轨将地面交通移至空中,在无须扩展城市现有公路设施的基础上可缓解城市交通难题,一定程度上克服了其他轨道交通系统的弊病,在建造和运营方面具有很多突出的特点。



能力上分练

1. D 必刷题型 对比分析类

选项要素		欧洲	非洲	结论
劳动力	数量	少	多	A 错误
	成本	高	低	
设备		先进,价格较高	落后,价格较低	B 错误
土地租金		高	低	
与我国外交关系		一般	较好	C 错误
运营管理水平		高	低	D 正确
金融机制		完善	不完善	

2. A 必刷能力 材料分析能力

【解析】根据所学和文字材料可推测,港口后方腹地主要是港口货物的集散地,境外经贸合作区可作为港口后方腹地载体建设项目,A 正确;多功能海港、港口扩建都属于码头建设项目,B、C 错误;燃煤电站属于港口配套设施建设项目,D 错误。

3. C 必刷题型 目的意义类

【解析】枢纽港和干线港的作用主要体现在联系和沟通方面,结合材料所提“一带一路”倡议,投资枢纽港和干线港,有利于构建全球航运网络体系,推动贸易全球化,C 正确;其他港口建设也可以输出资本、销售产品、消化基建产能,A、B、D 错误。

知识拓展 枢纽港通常是指那些区位优势、干支航线密集、航班集中的大型集装箱港口。干线港则是指那些连接不同区域或国家,提供长途国际航班服务的港口。枢纽港侧重于内陆的中转和分配,而干线港则侧重于国际长途运输。

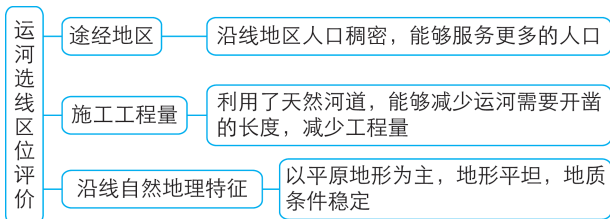
4. (1)利用天然河道,缩短运河开凿长度;(2 分)途经地区地形

平坦,地质条件稳定;(2分)覆盖地区广,受益人口多。(2分)

(2)我国可为德崇扶南运河建设提供工程建设所需的机械及资金支持;(2分)我国企业建设大型基建工程的经验丰富,技术水平高;(2分)我国和柬埔寨政府部门的支持。(2分)

(3)减轻对越南海港的依赖程度,开辟出海新通道,有利于保障柬埔寨国家安全;(2分)提高运输效率,降低运输成本;(2分)带动沿线贸易、物流、旅游等相关产业发展,提供更多就业机会。(2分)

【解析】(1) **必刷知识** ⊙交通运输线(网)布局区位分析



(2) **必刷题型** ⊙原因条件类

主要从我国企业在大型基建工程建设方面具备的优势(如技术、经验积累等)以及我国和柬埔寨政府为该工程建设创造的条件(资金、政策等支持)等方面说明。我国经济发展水平高于柬埔寨,能够为德崇扶南运河提供充足的资金支持;我国基建行业相关企业能够提供大型基础设施建设所需的各种机械;我国基建行业从事大型基建工程的经验丰富,工程技术水平较高;我国和柬埔寨政府对该项目政策支持力度较大。

(3) **必刷题型** ⊙意义影响类

第一步,分析设问要求。要求从社会经济角度说明德崇扶南运河项目建成后对柬埔寨的意义,应从社会和经济两方面分析。

第二步,从材料中获取关键信息。①湄公河流经东南亚多个国家,从越南胡志明市流入南海。②德崇扶南运河是柬埔寨的国家级战略项目。

第三步,结合运河修建可能带来的社会经济影响,归纳答案。从经济方面来看,德崇扶南运河开通后可以带动沿线贸易、物流、旅游等相关产业发展,进而促进沿线地区经济的增长,同时交通条件的改善,还可以缩短运输时间、降低运输成本;从社会方面来看,该运河开通后,柬埔寨向南的船舶不用仅靠越南境内的湄公河口出海,减轻了柬埔寨对越南海港的依赖程度,并开辟出了新的出海通道,有利于保障柬埔寨国家安全,同时,也提供了更多的就业机会。

专题 6 ▸ 真题综合训练

1. A **命题点** ⊙交通设施的选择与优化

【解析】由材料可知，大盐湖的湖水盐度较高，对木制铁路桥的腐蚀性较强，且在长期使用过程中，木制铁路桥容易受到自然环境的影响（提示：如风吹、日晒、雨淋、虫蛀等），出现木材腐烂、结构损坏，因此需要频繁进行维护和修缮，维护成本较高；而砂石路基铁路相对于木制铁路桥，更为坚固耐用，受自然环境的影响较小，维护成本相对较低，因此，修建砂石路基铁路取代木制铁路桥可以降低维护成本，①正确。与木制铁路桥相比，砂石路基铁路能够承受更大的重量，可以提高铁路的运力，②正确。由材料可知，新建的砂石路基铁路与原来的木制铁路桥平行，说明铁路的走向没有发生改变，运输距离基本没有因为修建砂石路基铁路而缩短，③错误。由材料可知，砂石路基铁路修建所留下的涵洞较小，因此修建砂石路基铁路对促进航运的发展作用极小，④错误。综上，A正确。

知识归纳 桥梁布局

(1)平地架桥：桥梁的作用要根据桥下的事物来确定，如果桥下是自然植被，其作用可能是便于野生动物通过；如果桥下是耕地，桥梁的作用可能是减少对耕地的占用，保护有限的耕地资源；如果桥下是冻土区，则是为了减弱冻土对道路的影响。

(2)跨山谷、河流架桥：桥梁的作用是减少绕路，提高通行效率，这种类型最常见。

(3)起伏不平的地表架桥：桥梁的作用可能是减小坡度。

2. B 命题点 ①潮汐对航运的影响

【解析】涨潮时段，由于海水的顶托作用，河水流速减慢，河流水深会变大，特别是双涧沙附近水域，水位会变深，即符合关键点小型船舶通行的水域在涨潮时期面积扩大，导致出现上行的通行高峰，B正确；此河段靠近入海口，地势低平，水位落差不大，A错误；泥沙含量对船舶通行数量影响不大，C错误；图中可以看出，河流两岸港口分布众多，河面宽度变化不大，D错误。

易错警示 本题易错选D项，原因是考生误认为小型船舶对水深要求不大，在涨潮时期，河面宽度会变大，从而出现上行小型船舶的通行高峰。但结合图示材料可知，双涧沙为水下沙体，不管是否涨潮，都在河面以下，因此涨潮时期，河面宽度变化不大，但河水深度会有变化。

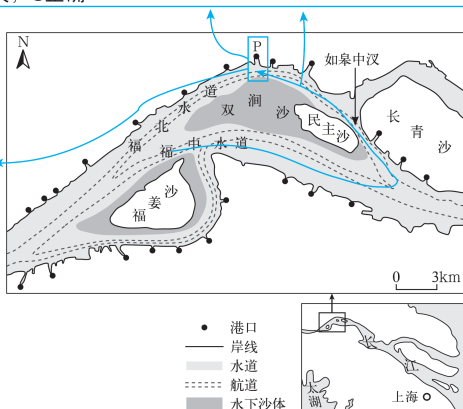
3. C 命题点 ①影响航运的因素

【解析】结合材料信息，具体分析如下。



P港位于河流的凹岸，受河流侵蚀作用强，水深较深，由于船舶航行时需要靠航道右侧行驶，福北水道下行的右侧为双涧沙（凸岸），河流淤积强，水位较浅，如果大型船舶直接经福北水道下行停靠P港，容易出现搁浅等事故，影响航行安全，而经福中水道绕行，全程位于水位较深的航道，利于大型船舶的航行，A错误，C正确

该地靠近入海口，水流平缓，B错误；图中可以看出P港处下行航道曲率较小，且经福中水道下行，转如皋中汊上行曲率更大，D错误



4. D 命题点 ④地理信息技术的应用

【解析】北斗卫星导航系统主要用于定位和导航，一般不用于监测水文数据，A 错误；水深需通过测深器具进行探测，北斗卫星导航系统不能直接探测河流水深，B 错误；北斗卫星导航系统可以测定河流流向，但船舶在夜间航行时使用北斗卫星导航系统的主要目的不是测定流向，C 错误；夜间航行时能见度低，北斗卫星导航系统可提供高精度定位，帮助船舶保持正确航向，D 正确。

5. A 命题点 ④交通运输布局与区域发展

【解析】根据材料信息可知，埃森登机场作为专用机场的主要职能为公务、商务、紧急救援等，金融服务业是最可能成为埃森登机场客源的行业，A 正确；仓储物流业、批发零售业以运输货物商品为主，休闲旅游业以运送旅客为主，不符合埃森登机场公务、商务、紧急救援等的职能定位，B、C、D 错误。

知识拓展 现代服务业

现代服务业是指在工业化比较发达的阶段产生的、主要依托信息技术和现代管理理念发展起来的、信息和知识相对密集的服务业，主要包括两部分，一是传统服务业通过技术改造升级和经营模式更新而形成的服务业，如中介服务业、房地产业、现代大型购物中心、科教文化类场馆、医院等；二是伴随信息网络技术发展而产生的新兴服务业，如金融保险、信息服务等行业。

6. C 命题点 ④服务业的区位因素

【解析】根据材料可知，埃森登机场区域逐步发展为“空港城市”，空陆交通比较便捷，④正确；在早期，埃森登机场是墨尔本近郊的综合性国际机场，基础设施完备，②正确；材料没有体现出埃森登机场区域市场规模大，①错误；劳动力价格低不是形成新兴商业中心的有利条件，③错误。C 正确。

7. C 命题点 ④影响交通布局的因素



【解析】西安是关中平原城市群的核心城市，距我国东、西部

关键点

都较近，地理位置优越，是我国重要的交通枢纽，故能成为我国东、西部之间重要物流节点，**C 正确**；物流节点的形成主要与交通、地理位置相关，科技、经济、人口不是主要影响因素，**A、B、D 错误**。

8. C 命题点 ①交通运输布局的特点

【解析】读图可知，巴塞罗那的轨道交通站点密度大于莫斯科，说明巴塞罗那每平方千米区域内有更多的轨道交通站点。但城市轨道交通站点密度高不一定能说明交通出行方式单一或者多样，**A 错误**；城市轨道交通站点密度高并不意味着轨道里程更长，轨道里程主要受到人口规模、城市面积、建设规划等影响，**B 错误**；轨道交通站点密度高意味着每个站点需要服务的范围相对较小，**C 正确**；轨道交通站点密度与人口总量没有直接关系，**D 错误**。

易错警示

本题易错选 D。原因在于误认为轨道交通站点密度高，人口就相应比较多，但实际上人口数量主要受生育率、死亡率、人口迁移以及社会经济等因素影响。某地可能由于经济因素聚集了较多的人口，这在一定程度上会影响该地轨道交通站点密度，但不能因轨道交通站点密度高而判断人口数量多。

9. D 命题点 ①影响城市轨道交通的气候因素

【解析】读图可知，莫斯科轨道交通出行分担率较高，由材料“自然条件会影响城市地面交通，进而影响城市轨道交通出行分担率”并结合所学知识可知，莫斯科纬度较高，冬季寒冷，低温易导致路面结冰，对地面交通造成影响，而轨道交通受此影响相对较小，此外寒冷的环境还会影响地面交通出行舒适度，因此莫斯科冬季轨道交通出行分担率较高，冬季影响莫斯科地面交通的主要气候因素是气温低，**D 正确**；莫斯科为温带大陆性气候，冬季降水少，**A 错误**；光照强度对地面交通的影响较小，**B 错误**；当地冬季风速大对地面交通有一定的影响，但作用较小，**C 错误**。

10. (1)变化：①河曲加剧；②河道变窄或变宽；③河床整体抬高或局部冲蚀下降；④河床比降(落差)整体减小，局部河床比降(落差)减小或增大；⑤河床内砂、砾石、块石含量增多，河床不稳定。

形成原因：地震和暴雨易诱发山体崩塌、滑坡、泥石流，河道两侧的崩塌体、滑坡体和泥石流堆积于两岸和河床，挤压河道，或形成堰塞湖，引发河床淤积抬升和河床冲蚀下降，导致河道形态和物质组成发生显著变化。(12分)

(2)工程选线设计时，采取避让措施，提高桥隧比，预留生态廊道；优化施工组织，根据大熊猫生活习性合理安排工期，



尽可能减少对栖息地的影响;工程完工后及时进行生态修复,实现建设与保护双赢。(6分)

(3) 绵茂公路是地质条件最复杂、施工难度最大、危险性最高的公路之一;工程建设者们十四度冬去春来,饱经风霜雪雨,历尽艰难险阻,踏平坎坷成大道,筑起通途跃龙门;该工程攻克诸多世界级难题,铸就中国奇迹,彰显中国力量。(3分)

【解析】(1) **命题点** ⊙自然灾害对河流的影响

根据图文材料可知,绵茂公路沿线河流主要穿越山区,山高谷深,河流比降较大,震后容易产生滑坡、泥石流、崩塌等地质灾害,导致河床形态和物质结构的变化,主要从河床的水平方向(河曲、河道宽窄)、垂直方向(河床抬高或下降、比降)、河床底部(不稳定)等方面进行分析。

知识拓展 影响河床演变的主要因素

- (1) 河段进口的水流条件,包括来水量及其变化过程;
- (2) 来沙量、来沙组成及其变化过程;
- (3) 河段出口的河谷比降;
- (4) 河段所在河谷的地质地貌条件。

(2) **命题点** ⊙人地协调观

建设绵茂公路要尽可能减少对大熊猫国家公园的影响,在规划建设初期就应该予以重视,在拟定的选线方案中找出最优的方案,尽量避开大熊猫国家公园的核心区域,提高桥隧比,穿越面积大的地区应建立生态廊道(拓展:生态廊道也称生物廊道,是指在生态环境中连接空间分布上较为孤立和分散的生态单元的生态系统空间类型,能够满足物种的扩散、迁移和交换),加强对国家珍稀动物的保护并尽可能减少施工过程中对栖息地的影响,工程完工后及时进行生态修复,实现建设与保护双赢。

(3) **命题点** ⊙交通运输布局及其影响

该工程因攻克了世界级难题,创造了中国建设奇迹且有重大社会意义才会被评为“大国工程”,因此可以从该工程建设面临的困难、工程建设的特点以及该公路建成后的影响等方面作答。