

中等专业学校教材

铁道概论习题集

全路中专铁道概论课程组 编
昆明铁路机械学校 周文辉 主编
石家庄铁路运输学校 邢悦 主审

中国铁道出版社

2000年·北京

前 言

《铁道概论》是铁路各层次职业学校的重要课程之一,它使学生能够总览整个铁路的概况,纵观铁路的发展,给学生以必要的铁路基本知识,为进一步学习铁路专业知识打下基础。《铁道概论》教材虽然篇幅不大,但涉及的知识面广,包含的信息量大,初中刚毕业的学生学习起来有一定的难度。通过学习本习题集,加深学生的理解,明确一些专业术语、概念,是一个较好的形式。本习题集还可以作为考核学生学习成效的小型试题库(有少部分内容相近或相同的题以不同的问卷方式出现在不同的题型中,组卷时需注意选择)。最近,铁道部科技教育司规定,凡中专毕业生参加铁路高级职业学校的入学考试,《铁道概论》是必考科目。本习题集将有助于考生的复习应考。同时,本书还可作为举办铁道知识竞赛的参考。

为了便于教学和学生学学习,我们编写了这本《铁道概论习题集》。

本书与中等专业学校教材《铁道概论》配套,作为教材的辅助用书,也可单独作为学习铁道知识的科普读物。

本习题集在内容上不超出《铁道概论》教学大纲

的范围,并且涵盖整个《铁道概论》教材。其章节顺序也与教材一致,书后附有全部习题的参考答案。

本书由全路中专《铁道概论》课程组组织编写,昆明铁路机械学校周文辉担任主编,石家庄铁路运输学校邢悦担任主审,参加编写的老师有:昆明铁路机械学校胡清波,天津铁路工程学校王珏、张立,太原铁路机械学校丁慕成、崔志,包头铁路工程学校胡彦玲、常治平,兰州铁路机械学校吝淑静,西安铁路运输学校徐小勇,衡阳铁路工程学校蔡世勋,南昌铁路机械学校王丰如,内江铁路机械学校夏江龙,柳州铁路运输学校陈玉卿,吉林铁路经济学校王继有。参加审校工作的还有:苏州铁路机械学校孙尧,成都铁路运输学校郝炎楠,金华铁路司机学校钟俊坚,齐齐哈尔铁路工程学校邹殿科,沈阳铁路机械学校徐景尧,昆明铁路机械学校冯欲晓,锦州铁路运输学校王越。

由于我们初次编写这种习题集,缺乏经验,书中不足之处在所难免,敬请各位老师和同学提出批评意见。

编者

2000年2月

目 录

习题部分

第一章	绪 论	1
第二章	线 路	7
第三章	车 站	16
第四章	车 辆	23
第五章	机 车	30
第六章	信号与通信设备	35
第七章	铁路运输工作组织	44

答案部分

第一章	绪 论	51
第二章	线 路	56
第三章	车 站	66
第四章	车 辆	72
第五章	机 车	79
第六章	信号与通信设备	84
第七章	铁路运输工作组织	91

习题部分

第一章 绪 论

一、填空题

1. 铁路运输的基本设备包括_____、_____、
_____、_____和_____。
2. 按照运输对象划分,运输可分为_____和_____两大类。
3. 现代运输方式有_____、_____、
_____和_____。
4. 铁路运输是以_____作为运输线路,由_____牵引车辆,运送_____和_____的运输方式。
5. 目前,货运周转量居全国第一位的是_____运输,客运周转量居全国第一的是_____运输。
6. 运输生产是在_____领域完成的,运输生产改变了运输对象的_____。运输生产的_____和_____是同时进行的。
7. 运输业的产品是_____,运输工作量的统计指标是_____,计量单位是_____和_____。
8. 运输业是一个_____部门,它对_____无权进行_____和_____。
9. 世界第一条由蒸汽机车牵引的铁路是_____年在_____

建成的,轨距为_____mm。

10. 世界铁路的发展主要表现在_____,
_____和_____几个方面。

11. 为了提高铁路运输能力,各国主要采取了提高列车
_____,_____和_____的措施。

12. 铁路重载运输的发展,对_____和_____
发挥了重要作用。

13. 京张铁路是在_____领导下修建的,在青龙
桥车站采用了_____的展线方案。

14. 我国出现的第一条运营铁路是_____年7月建成通
车的_____至_____的铁路,全长_____km,轨距_____mm。

15. 我国自办的第一条铁路是_____年11月8日建成
通车的_____至_____的铁路,全长_____km,轨距_____
mm。

16. 旧中国铁路的特点可以概括为三个字,即_____,
_____,_____。

17. 解放后,我国修建的第一条新线铁路是_____
(年月日)建成的_____铁路。

18. 陇海线东起_____西至_____,兰新线从_____
至_____,这是我国铁路一条主要东西向干线。

19. 《中华人民共和国铁路法》于_____年_____月_____日起
执行。从此,我国铁路进入了_____的新时期。

20. 铁路运输是我国国民经济的_____,是全国综合
运输体系中的_____。

二、判断题

1. 人与物的所有位移都属于交通运输的范畴。()

2. 由抢险救援车行驶所发生的人与物的位移不属于一

般的交通运输范畴。()

3. 工农业产品作为商品进入流通领域后,其社会生产过程也随之结束了。()

4. 运输业是一切经济部门生产过程的延续。()

5. 运输业不会为社会创造新的物质产品。()

6. 目前,公路运输和航空运输是铁路在旅客运输上最大的竞争对手。()

7. 运输业的生产是改变劳动对象的形态,是物质生产的基本形式之一。()

8. 运输部门在统计上规定:1 换算吨公里=1 人公里=1 吨公里。()

9. 在运输生产中,钢铁会生锈,鲜活物品会变质,所以运输生产不仅改变了运输对象的空间位置,而且也改变了运输对象的属性和形态。()

10. 运输生产的产品是换算吨公里。()

11. 平均 15 个旅客的重量等于 1 吨,因此 1 吨公里=15 人公里。()

12. 同样重量的同一种货物,从同一地点不论是用火车还是用汽车运输到同一目的地,所产生的“吨公里”数是相同的。()

13. 运输业的产品是位移,计量单位是米或千米。()

14. 相同的货物位移具有相同的“吨公里”数。()

15. 运输业的生产特点是边生产边消费。()

16. 铁路职工对运送的货物要像自己的物品一样来爱护,因为这些货物在运输过程中是属于铁路部门的。()

17. 铁路货场的仓库里堆积着许多货物,所以运输业的产品是可以储存的。()

18. 不同时间产生的吨公里数可以相加,所以运输业的

产品是可以积累的。 ()

19. 运输业的产品既然不能积累,因而不同时间产生的吨公里数也不能相加。 ()

20. 运输业的产品不能储存,也不能调拨。 ()

21. 作为一个物质生产部门的运输业,和其他物质生产部门一样,对劳动对象是可以自由支配的。 ()

22. 陇海线东起连云港西至乌鲁木齐,这是我国的一条主要东西向干线。 ()

23. “淞沪铁路”是我国自办的第一条运营铁路。 ()

24. 铁路职工有统一的着装,运输生产职工还佩戴肩章,所以说铁路运输具有半军事化特点。 ()

三、选择题

1. 在五种现代化运输方式中,速度最快的是_____,最慢的是_____。

- (1)公路 (2)铁路 (3)航空 (4)水上
(5)管道

2. 在所有运输方式中,最准时的是_____。

- (1)公路 (2)铁路 (3)航空 (4)水上

3. 目前,货运周转量居全国第一位的是_____,客运周转量居全国第一位的是_____。

- (1)公路 (2)铁路 (3)航空 (4)水上

4. 运输业中,通常用_____作为工作量的统计指标。

- (1)人公里和吨公里 (2)位移 (3)周转量

5. 运输业的产品及计量单位是:_____

- (1)位移,人/公里、吨/公里
(2)换算吨公里,人公里、吨公里

- (3)位移,人公里、吨公里
6. 运输业具有明显的服务功能是因为:_____。
- (1)劳动对象既有人又有物 (2)生产资料特殊
(3)劳动对象不能自由支配 (4)产品不能积累
7. 运输业的产品不能调拨是因为:_____。
- (1)铁路、公路等基础设施无法搬走
(2)位移到达地点不能随意变更
(3)位移的生产和消费是同时进行的
8. 目前,世界铁路大约维持在_____的水平。
- (1)120 万 km (2)110 万 km (3)65 万 km
9. 高速铁路是指列车运行时速达到_____的铁路。
- (1)100~120km/h (2)160~250km/h
(3)200km/h 以上 (4)250km/h 以上
10. 中国土地上修建的第一条运营铁路是_____。
- (1)淞沪铁路 (2)京张铁路
(3)唐胥铁路 (4)京九铁路
11. 铁路运输具有半军事化性质是因为:_____。
- (1)铁路职工的制服式样是统一的
(2)铁路运输部门的职工都佩戴肩章
(3)铁路有严格的规章制度,下级必须绝对服从上级的
调度与指挥
(4)在战争时期铁路运输是重要的军事手段

四、名词术语解释

1. 运输
2. 铁路运输
3. 公路运输
4. 水上运输

5. 航空运输
6. 管道运输
7. 旅客人公里
8. 货物吨公里
9. 运输周转量
10. 换算周转量
11. “二七”大罢工

五、简答题

1. 铁路运输的基本设备有哪些？
2. 铁路运输的优缺点是什么？
3. 现代运输的种类有哪些？
4. 简述运输业的生产特点。
5. 运输业的产品是什么？它的计量单位和换算方法是什么？
6. 运输业有哪些方面的作用？
7. 当前世界铁路的发展主要表现在哪些方面？
8. 铁路现代化的主要标志是什么？
9. 简述我国出现的第一条运营铁路的情况。
10. 我国解放后建成的第一条铁路是那一条？哪一年建成的？
11. 在我国形成“九纵十横”的路网大通道中，试各举出五条，并指出起止地点。
12. 我国铁路技术装备不断更新表现在哪些方面？
13. 铁路运营管理水平不断提高表现在哪些方面？
14. 铁路运输业的作用是什么？
15. 为什么铁路运输具有半军事化性质？
16. 目前我国铁路在哪些方面还不能适应国民经济与社会发展的需要？

第二章 线 路

一、填空题

1. 铁路线路是由_____、_____和_____组成的一个整体工程结构。

2. 一条铁路线路的修建要经过_____、_____和_____三个阶段,其中_____是决定线路能否满足运营要求的关键环节。

3. 铁路勘测设计工作一般要经过_____、_____、_____、_____等过程。

4. 在进行线路设计时,首先要确定_____。

5. 铁路线路按用途可分为_____、_____、_____、_____、_____等五种,按正线数目可分为_____、_____、_____等。

6. _____和_____是构成铁路线路平面的组成要素。

7. 线路的平面是其中心线在_____上的投影,它反映了线路的_____和_____。

8. 线路的纵断面是其中心线在_____上的投影,它反映了线路的_____和_____。

9. 铁路线路_____和_____是全面、正确反映线路主要技术条件的重要文件。

10. _____和_____是构成铁路线路纵断面的组成要素。

11. 在铁路线路上,直线和圆曲线之间应加设一段_____。
12. 坡道的特征常用_____和_____来表示。
13. 铁路基本限界主要包括_____和_____两种。
14. 凡靠近铁路线路的建筑物和设备,其任何部位(与机车车辆有相互作用的设备除外)不得侵入_____。
15. 机车车辆限界最大半宽为_____ mm,最大高度为_____ mm。
16. 里程标包括_____,_____、和_____。
17. 坡度标设于_____,标有两相邻坡道的_____,和_____。
18. _____和_____是路基的两种基本断面形式。
19. 路堤路基的组成包括_____,_____,_____,_____等。
20. 路堑路基的组成包括_____,_____,_____,_____,_____等。
21. 路基面的作用是_____和_____。
22. 边坡的作用是_____。
23. 边坡的防护和加固措施有_____,_____,_____,_____等。
24. 桥隧建筑物包括_____,_____和_____。
25. 桥梁由_____,_____,_____组成。
26. 涵洞由_____,_____,_____,_____组成。
27. 轨道由_____,_____,_____,_____,_____和_____组成。

28. 钢轨的作用是_____和_____。
29. 我国钢轨的强度用_____来表示,该值越_____强度越高。
30. 联结零件包括_____和_____两种。
31. 钢筋混凝土轨枕上使用的扣件有_____,_____,_____等三种。
32. 目前,防爬设备主要用的是_____和_____两种。
33. 普通单开道岔由_____,_____和_____等三部分组成。
34. 道岔的有害空间指的是从_____到_____之间存在的那段_____的空间。
35. 道岔的号数越小,辙叉角就越_____,导曲线半径就越_____,机车车辆通过时平稳性就越_____,列车侧向过岔速度就越_____。
36. 普通道岔上的_____和_____是限制列车过岔速度的重要因素。
37. 除单开道岔外,道岔还有_____,_____和_____等。
38. 目前,我国铁路正线的轨道类型划分为_____,_____,_____,_____,_____五种。选用时应本着_____的原则来确定。
39. 两线路平面相交,引渡列车由一条线路跨越另一条线路的设备称为_____。
40. 铁路线路的标准轨距为_____ mm,窄轨距有_____ mm 和 _____ mm 两种;宽轨距为_____ mm。

41. 在正线和到发线上(直线部分),规定距离内两轨顶面高差不超过_____mm。

42. 直线部分的标准轨距应为_____mm,允许误差为_____mm。

43. 我国将外轨超高最大值规定为,单线_____mm,双线_____mm。

44. 外轨超高和曲线加宽都是从_____开始的。

45. 线路的维修养护工作主要分为_____和_____。

46. 线路的经常维修工作包括_____,_____,_____,_____。

二、判断题

1. 一条铁路线路能否满足运营要求,主要取决于施工质量的好坏。()

2. 圆曲线和缓和曲线构成线路平面的组成要素。()

3. 缓和曲线是为了防止离心力的出现而设置的。()

4. 列车通过缓和曲线可以平顺地从直线进入圆曲线,使离心力逐渐消失。()

5. 列车下坡时不受坡道附加阻力的作用。()

6. 在一个区段上,决定一台某一类型机车所能牵引的货物列车重量(最大值)的坡度,叫做最大坡度。()

7. 限制坡度的大小和区段内最陡的上坡道坡度相当。()

8. 铁路沿线的一切建筑物和设备均不得侵入建筑接近限界。()

9. 线路标志一般埋设在计算里程方向的线路右侧的适当地点。()

10. 路堤路基是开挖形成的,而路堑是填筑形成的。()

11. 桥梁和隧道构成桥隧建筑物。 ()
12. 道岔开通的方向完全取决于两条尖轨所处的位置。 ()
13. 辙叉角越大,道岔号越大,允许的侧线过岔速度越高。 ()
14. 由于活动心轨道岔消除了道岔的有害空间,可以作为提速道岔。 ()
15. 机车车辆通过交叉设备时,既可沿原线路运行,又可转线运行。 ()
16. 无缝线路就是把标准长度的钢轨全部焊接起来铺设的线路。 ()
17. 锁定轨温应选为本地区的中间轨温。 ()
18. 轨距指的是两钢轨内侧面之间的垂直距离。 ()
19. 曲线部分的轨距加宽是为了减小离心力的影响。 ()
20. 外轨超高和轨距加宽的设置办法,都是从圆曲线起开始逐渐增加。 ()

三、选择题

1. 单位坡道附加阻力的大小_____该坡道的千分率坡度值。
(1)大于 (2)等于 (3)小于
2. 曲线上的坡道,其单位坡道附加阻力与单位曲线附加阻力之和不得_____该区段所规定的限制坡道的千分率坡度值。
(1)大于 (2)等于 (3)小于
3. 我国铁路规定,在Ⅰ、Ⅱ级线路上,相邻坡道段坡度代数差的绝对值大于_____时应用竖曲线连接。

(1)2‰ (2)3‰ (3)4‰

4. 机车车辆限界是限制机车车辆横断面_____允许尺寸的。

(1)最大 (2)最小 (3)平均

5. 建筑接近限界是限制沿线建筑物及设备距轨面和轨道中心线_____允许尺寸。

(1)最大 (2)最小 (3)平均

6. 每公里线路铺设轨枕的数量一般在_____之间。

(1)1000~1400 (2)1440~1840 (3)1400~1800

7. 我国普通轨枕长度为_____。

(1)2.8 m (2)2.6m (3)2.5m

8. 轨底坡的坡度是_____。

(1)1:10 (2)1:20 (3)1:30 (4)1:40

9. 侧向通过旅客列车的车站线路上,应至少用_____号道岔连接。

(1)9 (2)12 (3)18

10. 我国规定,外轨超高的最大值,单线线路为_____,
双线线路为_____。

(1)150mm (2)125mm (3)155mm (4)100mm

四、名词术语解释

1. 铁路线路

2. 正线

3. 站线

4. 段管线

5. 岔线

6. 特别用途线

7. 线路的平面

8. 线路的纵断面
9. 缓和曲线
10. 单位曲线附加阻力
11. 线路平面图
12. 坡度
13. 限制坡度
14. 变坡点
15. 线路纵断面图
16. 涵洞
17. 限界
18. 路堤
19. 路堑
20. 轨道
21. 轨道爬行
22. 无缝线路
23. 锁定轨温
24. 轨距
25. 固定轴距
26. 外轨超高
27. 计划维修

五、简答题

1. 什么叫做铁路线路？它有什么作用？包括哪几部分？
2. 曲线的设置带来了哪些正面和负面的影响？
3. 什么叫缓和曲线？设置缓和曲线有什么作用？
4. 什么是线路的平面和纵断面？它们各有哪些组成要素？
5. 坡道有何作用？坡度的存在造成了哪些不良影响？
6. 限制坡度的大小对铁路运输有什么影响？