



科技法语基础课本

刘水庚编

商务印书馆

科技法语基础课本

刘水庚 编

商务印书馆

1979年（北京）

科技法语基础课本

刘水庚 编

商务印书馆出版

(北京王府井大街36号)

新华书店北京发行所发行

北京第二新华印刷厂印刷

787×1092毫米 1/32 9¹/₄印张 226千字

1979年10月第1版 1979年10月北京第1次印刷

印数 1—17,800册

统一书号：9017·872 定价：0.74元

目 次

Table des matières

1ère Leçon	.....	1
Texte	L'acoustique	
Grammaire	介词 par 的几种用法 关系代词 qui 和 que 指示代词	
2ème Leçon	.....	12
Texte	L'énergie	
Grammaire	宾语从句 限定词组 ne ... que	
3ème Leçon	.....	23
Texte	La propagation de la chaleur	
Grammaire	代词式动词 句中某一成份的强调	
4ème Leçon	.....	34
Texte	L'eau peut être décomposée par le courant électrique	
Grammaire	关系代词 lequel 及其复合形式 关系代词 dont	
5ème Leçon	.....	47
Texte	De la fusion et de la solidification	
Grammaire	泛指形容词 tout 的用法 形容词 même 的用法	
6ème Leçon	.....	55

34892

1

Texte	Propriétés mécaniques des métaux et des alliages	
Grammaire	无人称句 形容词的比较形式	
7ème Leçon	.....	69
Texte	Fers, fontes et aciers	
Grammaire	副动词	
8ème Leçon	.....	78
Texte	L'aluminium et ses alliages	
Grammaire	现在分词	
9ème Leçon	.....	87
Texte	La force	
Grammaire	作宾语用的人称代词 目的从句	
10ème Leçon	.....	98
Texte	Travail d'une force	
Grammaire	法语数字表示法	
11ème Leçon	.....	110
Texte	L'optique	
Grammaire	简单过去时	
12ème Leçon	.....	117
Texte	La mécanique et l'hydrodynamique	
Grammaire	姓名和称呼	
13ème Leçon	.....	130
Texte	Vaporisation, évaporation, ébullition	
Grammaire	中性代词 "le" 的用法 连词 que 的一种特殊用法	
14ème Leçon	.....	138
Texte	Extension	

Grammaire	后果从句 时间从句 地点从句	
15 ^{ème} Leçon		150
Texte	Les moteurs thermiques	
Grammaire	被动式和施动者补语	
16 ^{ème} Leçon		158
Texte	L'électron	
Grammaire	虚拟式在从句中的用法	
17 ^{ème} Leçon		170
Texte	Le courant électrique	
Grammaire	tel que 的用法	
18 ^{ème} Leçon		177
Texte	Consommation de l'énergie par un circuit électrique	
Grammaire	同位语	
19 ^{ème} Leçon		184
Texte	Enoncé du premier principe de la ther- modynamique	
Grammaire	绝对分词从句	
20 ^{ème} Leçon		191
Texte	Phénomènes météorologiques dépen- dant de la chaleur	
Grammaire	表语	
21 ^{ème} Leçon		198
Texte	L'automatique	
Grammaire	原因从句	
22 ^{ème} Leçon		206
Texte	La radio-électronique	

Grammaire	并列复合句	
23ème Leçon	.....	214
Texte	Tableau périodique des éléments	
Grammaire	比较从句	
24ème Leçon	.....	223
Texte	Les problèmes de la physique des particules à haute énergie	
Grammaire	让步从句	
25ème Leçon	.....	231
Texte	Appareils de mesure d'intensités, de tensions et de résistances (ampère- mètre, voltmètre et ohmmètre)	
Grammaire	条件从句	
26ème Leçon	.....	240
Texte	L'ordinateur scientifique	
27ème Leçon	.....	247
Texte	Les satellites de télécommunications	
28ème Leçon	.....	254
Texte	Aviation	
29ème Leçon	.....	260
Texte	Les navires	
30ème Leçon	.....	267
Texte	Microscopie électronique et biologie	
不规则动词变位总结表	Tableaux récapitulatifs	
des verbes irréguliers	.....	289

Leçon 1

TEXTE

L'acoustique

L'acoustique est l'étude des phénomènes qui impressionnent le sens de l'ouïe et que l'on¹ appelle² "bruits" ou "sons"³.

L'origine d'un son est un mouvement vibratoire. Pour donner naissance à⁴ un son audible, la fréquence d'un mouvement vibratoire doit être comprise entre 30 et 20.000 périodes par seconde.⁵ On donne le nom d' "infra-sons" à des sons de fréquence inférieure à 30 et d' "ultra-sons" à des sons de fréquence supérieure⁶ à 20.000; les infra-sons et les ultra-sons ne sont pas audibles, mais leurs propriétés physiques sont analogues⁷ à celles des sons.

Le son ne se propage pas dans le vide. C'est en général l'air qui sert de milieu élastique entre la source vibrante et l'oreille,⁸ mais on peut remplacer l'air par des solides ou des liquides⁹.

Dans les conditions atmosphériques ordinaires, la vitesse du son dans l'air est d'environ 340 m/s.¹⁰ Dans l'hydrogène à 15°,¹¹ la vitesse du son est de 1.300 m/s. Dans les solides, la vitesse du son est encore plus grande: de l'ordre de¹² 1.500 m/s, par exemple, pour l'acier.

La technique des ultra-sons a beaucoup progressé ces derniers temps, et leurs applications sont nombreuses. Citons¹³ le procédé de détection des sous-marins avec des ap-

pareils appelés¹⁴ “sonar”. Un quartz piézo-électrique émet des ultra-sons qui sont réfléchis par un sous-marin et sont reçus par un récepteur placé à côté de¹⁵ l'émetteur. La mesure du temps entre le départ et le retour des vibrations permet de déterminer à quelle distance se trouve l'obstacle¹⁶. Les ultra-sons ici supérieurs aux sons ordinaires parce qu'on peut les diriger facilement en un faisceau étroit,¹⁷ ce qui limite l'affaiblissement et permet de localiser l'obstacle.¹⁸

VOCABULAIRE

l'acoustique <i>f.</i> 声学	l'ultra-son <i>m.</i> 超声波
le phénomène 现象	supérieur, -e (à) <i>adj.</i> 高于, 大于, 在...以上
impressionner <i>v.t.</i> 起作用, 影响	la propriété 特性, 性能
le sens [sɑ:s] 感觉	physique <i>adj.</i> 物理的
l'ouïe [wi] <i>f.</i> 听觉	analogue (à) <i>adj.</i> 类似的, 相似的
le bruit 噪音	se propager <i>v.pr.</i> 传播
le son 声音	le vide 真空
l'origine <i>f.</i> 起源, 发源	en général <i>loc.adv.</i> 一般说来
vibratoire <i>adj.</i> 振动的, 振荡的	servir de <i>v.t.ind.</i> 作为
donner naissance à <i>loc.v.</i> 使产生	le milieu 介质, 媒质
audible <i>adj.</i> 听得见的	élastique <i>adj.</i> 弹性的
la fréquence 频率	la source 源, 泉源, 来源
compris, -e <i>adj.</i> 包括在, 位于	vibrant, -e <i>adj.</i> 颤动的, 振动的
la période 周期	remplacer <i>v.t.</i> 代替
donner le nom à <i>loc.v.</i> 取名, 命名	le solide 固体
l'infra-son <i>m.</i> 次声波	le liquide 液体, 流体
inférieur, -e (à) <i>adj.</i> 低于, 小于, 在...以下	atmosphérique <i>adj.</i> 大气的, 空气的

ordinaire *adj.* 普通的,平常的
la vitesse du son 音速
l'hydrogène *m.* 氢
de l'ordre de *loc.adv.* 左右,大约
progresser *v.t.* 进步,进展
ces derniers temps *loc.adv.* 近来,最近
l'application *f.* 使用,用途
nombreux, -se *adj.* 很多的
citer *v.t.* 举例,叙述,指出
le procédé 方法
la détection 探测,搜索,识别
le sous-marin 潜艇
l'appareil *m.* 仪器,装置
le sonar 声纳
le quartz [kwartz] 石英
piézo-électrique *adj.* 压电的
émettre *v.t.* 发射
réfléchir *v.t.* 反射
recevoir *v.t.* 接收

le récepteur 接收机
placer *v.t.* 位于,放置
à côté de *loc.prép.* 在...之旁,靠近...
l'émetteur *m.* 发射机
la mesure 测定,测量,计量
le départ 开始,出发
le retour 返回
la vibration 振动,振荡
permettre *v.t.* 容许
déterminer *v.t.* 确定,测定
la distance 距离
se trouver *v.pr.* 位于,处于
l'obstacle *m.* 障碍物,阻碍
diriger *v.t.* 引导,定向,指向
facilement *adv.* 容易地
le faisceau [fisso] 束,簇
étroit, -e *adj.* 狭窄的
limiter *v.t.* 限制,限定
l'affaiblissement *m.* 削弱,衰减
localiser *v.t.* 定位

NOTES

1. on 在 et, où, si, qui, que 之后可以用 l' (也可以不用 l'), 以避免两个元音碰到一起, 它本身不表示任何意思。
例: C'est une quantité de chaleur que l'on appelle grande calorie. 这个热量我们叫做大卡。
2. appeler qch. (直接宾语) qch. (直接宾语的表语) *v.t.* 译作把某物称作某物。
例: On appelle ce théorème le théorème des sinus. 人们把这个定理叫做正弦定理。

Cette équation est appelée l'équation différentielle. 这个方程叫做微分方程。

3. 注意 bruit 和 son 之间的区别: bruit 是噪音, 而 son 则是平常讲的声音。

例: Après dépanage, le récepteur radio émet un son mélodieux, et les bruits ont disparu. 无线电接收机经过修理后, 发出悦耳的声音, 而噪音则消失了。

4. donner naissance à *loc.v.* 使产生

例: Un corps chargé d'électricité donne naissance à un champ électrique. 一个带电物体产生一个电场。

5. 用 hertz (en abréviation "Hz") (赫兹, 简称“赫”)表示周/秒。

20.000 périodes par seconde = 20.000 hertz = 20.000 Hz.

注意: 法文旧的写法是每隔三位数加一圆点(·), 现在不加圆点, 改写为每隔三位数隔开, 而中文则加一逗号(,)。

例: 50 000 tonnes 50,000 吨

6. 形容词 supérieur 和 inférieur 由介词 à 引导补语, 分别表示“大于, 超过, 在…以上”和“小于, 低于, 在…以下”。

例: La vitesse est supérieure à 1 000 m/s. 速度大于每秒 1,000 米。(m/s 读作 mètres par seconde)

La puissance est inférieure à 1 000 C.V. 功率低于 1,000 马力。(C.V. 读作 chevaux-vapeur)

注意: 分号(;)以后的句子第一个字母小写。

7. 形容词 analogue 由介词 à 引导补语, 表示“相似的, 类似的”意思。

例: L'action du courant sur l'aiguille aimantée est analogue à celle d'un aimant. 电流对磁针所起的作用和磁铁作用相似。

8. C'est en général l'air qui sert de milieu élastique entre la source vibrante et l'oreille. 一般说来, 用空气作为振动源与耳朵

之间的弹性介质。

这是一个强调句。c'est ... qui 用来强调主语。

比较: C'est l'aimant qui attire le fer. 吸住铁的是磁石。

L'aimant attire le fer. 磁石吸铁。

servir de *v.t.ind.* 作为

例: Tous les corps solides qui servent de matériaux pour la construction sont élastiques. 所有作建筑材料用的固体都有弹性。

9. remplacer X par Y *v.t.* 用 Y 代替 X

例: Mais on peut remplacer l'air par des solides ou des liquides. 但是, 可以用固体或液体代替空气。

10. ..., la vitesse du son dans l'air est d'environ 340 m/s. ..., 声音在空气中的速度约为 340 米/秒。

例: La consommation en azote liquide est de l'ordre de 1 lit/jour. 液态氮的消耗为每天一公升左右。
(lit/jour 读作 litre par jour)

11. 介词 à 引导名词补语, 表示特性, 状态等。

例: l'hydrogène à 15° 15 度的氢气
(°读作 degré)

un corps au repos 一个静止物体

un avion aux grandes vitesses 一架高速飞机

12. de l'ordre de *loc.adv.* 大约, 左右

例: Les températures de trempe sont de l'ordre de 1000°. 淬火温度约为 1,000 度。

13. citer *v.t.* 举例, 叙述, 指出

例: Parmi les caractères physiques couramment utilisés, citons: la température d'ébullition, la densité, etc ... 在常用的物理特性中, 我们可举出: 沸腾温度, 密度等等。

14. 在 des appareils appelés "sonar" un récepteur placé à côté de

l'émetteur 中的 *appelés* 和 *placé* 是过去分词, 它们具有动词和形容词的性质, 表示被动的意义, 后可接补语或状语等, 要跟所确定的名词性数配合一致。

Tout conducteur traversé par un courant et placé dans un champ magnétique est soumis à une force. 所有磁场内有电流通过的导体都受到一个作用力。

15. à côté de *loc. prép.* 在...之旁, 靠近...

例: Ce corps est à côté d'un aimant. 这一物体放在磁铁旁边。

Le laboratoire se trouve à côté de l'usine. 实验室靠近工厂。

16. La mesure du temps entre le départ et le retour des vibrations permet de déterminer à quelle distance se trouve l'obstacle. 测定振波出发与返回的间隔时间可以定出障碍物的距离。

这是一个复合句, *à quelle distance se trouve l'obstacle* 是以疑问形容词 *quelle* 引导的从句, 作动词 *déterminer* 的直接宾语, 这种从句叫宾语从句。

permettre qch. à qn.; à qn. de f. qch. 容许某人做某事

例: L'emploi d'un ressort permet de mesurer des forces. 利用弹簧可以测力。

déterminer v.t. 确定, 测定

例: Il faut déterminer des points fixes. 应当确定固定点。

On doit déterminer la valeur de la résistance. 应当测出阻力值。

se trouver v. pr. 位于, 处于

例: Le fil se trouve dans un nouvel état. 导线处于一种新的状态。

17. Les ultra-sons sont ici supérieurs aux sons ordinaires parce qu'on peut les diriger facilement en un faisceau étroit. 因为人们可以很容易地把超声波控制成狭束定向地发射出去, 所以超

声波比普通声波要强。

这是一个复合句,其中 *parce qu'on peut les diriger facilement en un faisceau étroit* 是原因从句。一般说来,用 *parce que* 引导的从句放在主句的后面。

例: *On emploie le plomb comme fusible parce qu'il fond facilement.* 人们用铅做保险丝,因为它容易熔化。

diriger v.t. 引导,定向

例: *On peut diriger les ultra-sons facilement.* 人们容易给超声波定向。

18. *ce qui limite l'affaiblissement et permet de localiser l'obstacle.* 这样就可以减少衰减,并且定出障碍物的位置。

ce qui 等于 *cela*, 代替前面整个句子的内容。

limiter v.t. 限制,限定

例: *Toutes ces conditions limitent le mouvement du corps.* 所有这些条件限制了物体的运动。

GRAMMAIRE

一、介词 *par* 的几种用法

1. 引导一个表示分配的状语(*par* 后面的名词不用冠词)

la fréquence par seconde 每秒频率

la propulsion par hélice 每个螺旋桨的推力

la pression par unité de surface 单位压力,压强

2. 引导一个表示方式的状语

remplacer l'air par des solides ou des liquides 用
固体或液体代替空气

Par le point B on trace la parallèle BC à l'axe Ax. 通过 B 点作一根 Ax 轴的平行线 BC。

On représente le pôle positif par le signal +. 用

符号+表示正极。

3. 构成副词短语或介词短语

副词短语

par ailleurs 而且,此外
par chance 幸运地
par exemple 例如
par bonheur 幸而
par analogie 类似地,相似地

par hasard 偶然地
par exception 例外
par conséquence 因此
par la suite 以后
par cœur 用脑子记住

介词短语

par suite de 由于
par le moyen de 借助于

par rapport à 与...相比,
对于,较之
par l'intermédiaire de 通过,借助于

4. 引导动词被动式或过去分词的补语

être réfléchi par un sous-marin 由潜艇反射

être reçu par un récepteur 由接收机接收

Ce dispositif est représenté par la figure suivante.

这个设备用下图表示之。

二、关系代词 qui 和 que (les pronoms relatifs qui et que)

1. 关系代词 qui 和 que 代替前面用名词或代词表示人或物的先行词 (l'antécédent), 引导出一个关系从句 (la proposition relative), 起限定或解释先行词的作用。

关系代词 qui 在从句中作主语

例: L'acoustique est l'étude des phénomènes qui impressionnent le sens de l'ouïe. 声学研究那些对听觉产生作用的现象。

(qui 代替先行词 phénomènes, 是 impressionnent 的主语)

关系代词 que 在从句中作直接宾语

例: L'acoustique est l'étude des phénomènes que l'on appelle "bruits" ou "sons". 声学研究那些叫做“声”或“音”的各种现象。

(que 代替先行词 phénomènes, 是 appelle 的直接宾语)

2. 关系代词 qui 和 que 本身没有词性变化,但它们的谓语的性、数要与先行词一致。

例: L'action répulsive ou attractive qui s'exerce entre deux corps électrisés a dépendu de leur distance. 两个带电物体之间产生的相斥或相吸作用与它们之间的距离有关。

(先行词 l'action 是阴性单数,所以 s'est exercée 也是阴性单数)

Les phénomènes que nous avons observés prouvent que la matière contient des charges électriques. 我们观察到的现象证明物质带有电荷。

(先行词 phénomènes 是阳性复数,故 avons observés 也是阳性复数)

三、指示代词 (les pronoms démonstratifs)

指示代词代替上文说过的人或物,其作用是避免重复。

1. 词形

2. 简单指示代词的用法: 不单独使用,后面一定要有以 de 引导的补语或关系从句等限定成份。

	单 数		复 数	
	阳	阴	阳	阴
简单形式	celui	celle	ceux	celles
复合形式	celui-ci celui-là	celle-ci celle-là	ceux-ci ceux-là	celles-ci celles-là

例: Leurs propriétés physiques sont analogues à celles des sons. 它们的物理特性跟声波相似。

(celles = les propriétés physiques)

Les effets d'un solénoïde sont identiques à ceux d'un électro-aimant. 一个螺管线圈的效应跟一个电磁铁的效应一致。

(ceux = les effets)

Ce phénomène chimique n'est pas celui que nous étudierons. 这个化学现象不是我们将要研究的化学现象。

(celui = le phénomène chimique)

3. 复合指示代词的用法: 可以单独使用, 后面不要确指的补语, 但仍代替上面说过的名词。

ci 指近者, 后者, là 指远者, 前者。

例: Les électrons sont attirés par le noyau positif et tournent autour de celui-ci. 电子被正核吸引, 并围绕正核转动。

(celui-ci 指后面的名词 le noyau positif)

Les gaz ont fermé les clapets, ceux-ci se réouvriront. 气体使活门关闭, 活门将重新打开。