

## 15. TELEGRAFIECURSUS PI4VRZ/A

### Inleiding

Met een seinsleutel werken is niet iets dat we zomaar onder de knie hebben. We moeten de morsetekens leren lezen en tegelijkertijd het schrijfgereedschap, de seinsleutel, leren hanteren. Het is hetzelfde als leren lezen en schrijven. Dat dit laatste soms met de nodige moeite gepaard gaat, weten we uit onze schooltijd nog wel te herinneren. Het leren opnemen en seinen zal niet foutloos en zeker niet moeiteloos gaan, het is een kwestie van motivatie en vooral doorzettingsvermogen. Maken we geen fouten meer, dan hoeven we niets meer te leren.

### Het nemen

Het is belangrijk te luisteren, men moet de tekens goed uit het hoofd kennen. We doen er goed aan de tekens niet als punt/streep combinatie te zien, maar als klankbeeld in ons hoofd te prenten. Kunt u een teken niet nemen, denk er dan niet over na, het is beter niets op te schrijven dan te gokken. Als men steeds dezelfde fout maakt is dat moeilijker af te leren, dan het leren van een teken dat men nog niet, of nog niet goed kent. Probeer nooit tijdens het nemen de tekens tot woorden te vormen. Leert u zich dat aan dan zal men later, wanneer serieuze teksten worden geseind, hiervan de nadelen ondervinden. Zodra u voldoende bedreven bent in het nemen van morse tekens gaat u van zelf gehele woorden herkennen. Neem zo mogelijk de morselessen op met een cassette recorder en oefen hiermee. Laat computer of decoder tijdens de op te nemen morselessen afstaan, de verleiding om een niet genomen teken af te lezen is bijzonder groot.

### Het seinen

Het morseschrift bestaat uit punten en strepen, pauzes, afstanden en spaties. Stelt men één punt gelijk aan één tel, dan is één streep gelijk aan drie tellen. De pauzes tussen delen van een zelfde teken is gelijk aan een tel, de pauzes tussen de tekens van een woord of cijfergroep aan drie en de pauzes tussen de zinnen gelijk aan zeven tellen. Maar let op: men kan korte of lange strepen seinen. Er bestaan géén korte of lange punten, wél vlugge of langzame punten. De lengte van een streep geeft dus vlugge of langzame punten aan.

### De houding bij het seinen:

De houding tijdens het seinen is van groot belang. Als men knoeit met de houding, zal men nooit een goed leesbaar seinschrift produceren gedurende een langere tijd. Let bij aanvang van de seinoefeningen op de juiste houding. Plaats de sleutel zodanig, dat de sleutel zich naast de rechterhand, voor linkshandigen links, bevindt. Zit goed rechtop met de schouders evenwijdig aan de tafelrand, de voeten plat op de vloer en het lichaam ongeveer 10 cm van de tafelrand. De seinsleutel wordt tussen duim, wijs- en middelvinger beetgepakt, zodanig dat de wijs- en middelvinger naast elkaar gebogen op de knop rusten. Ringvinger en pink worden weggebogen tegen de handpalm. In deze stand moeten onderarm en pols in het verlengde van de sleutelhefboom

liggen, terwijl de boven en onderarm een rechte hoek vormen. De bovenarm mag niet tegen het lichaam gedrukt worden. De houding van het lichaam en de hand moeten vrij ongedwongen zijn. In de aangegeven houding wordt de seinsleutel nu naar beneden bewogen door de hand in het polsgewricht een weinig door te laten zwikken, waarbij de elleboog en de bovenarm niet bewogen mogen worden. De knop van de sleutel dient hiervoor luchtig vast gehouden te worden zonder de knijpen, terwijl de aangegeven stand van wijs- en middelvinger gehandhaafd blijft. Bij het doorzwikken van de pols beweegt de seinsleutel zich naar beneden en worden de werkcontacten met een duidelijk hoorbare klik gesloten. Hierna wordt de pols weer snel opgeheven en teruggebracht in de ruststand waarbij de spanning van de veer, de rustcontacten met een goed hoorbare klik op elkaar brengt. Deze zogenaamde "terugklik" moet even duidelijk hoorbaar zijn als de werkcontacten bij het laten doorzwikken van de pols. Hiervoor is het noodzakelijk, dat de pols van boven naar beneden en omgekeerd, snel en veerkrachtig wordt uitgevoerd. Als u, uw eigen seinschrift goed kunt nemen, dan bent u op de goede weg. Laat u zo mogelijk begeleiden door een geroutineerde telegrafist.

### **De seinsleutel**

Nu even iets over de seinsleutel. Een seinsleutel is eigenlijk een schakelaar omdat hij een circuit opent of sluit. Een goede seinsleutel bezit een stelschroef, waarmee de druk kan worden geregeld die nodig is om contact te maken. Ook de afstand tussen de werkcontacten is bij een goede sleutel instelbaar. De instelling hiervan is afhankelijk van de seinsnelheid. Beginners kunnen het best een afstand van circa 1,5 mm aanhouden. Deze kan langzamerhand worden verminderd tot de minimaal geadviseerde afstand van 0.75 mm, welke door geroutineerde telegrafisten wordt aangehouden. Te grote afwijkingen in de afstelling geven aanleiding tot verkeerde gewoonten, die na enige tijd niet of nauwelijks meer af te leren zijn.

### **15.1 De PI4VRZ/A telegrafie-cursus:**

De telegrafie-cursus die u nu gaat volgen is opgebouwd uit totaal 40 lessen. De morsetekens worden geseind op de examen snelheid van 12 w.p.m.. In het begin wordt er niet volgens normale normen geseind, maar zit ertussen de tekens onderling een flinke tussenruimte. Naar gelang de cursus vordert worden deze tussenruimten steeds kleiner, en tenslotte wordt met normale tussenruimte geseind. Probeer nooit, maar dan ook nooit, het tempo eigenhandig te verhogen. Goed seinen is niet een kwestie van snelheid, maar een zaak van meer of minder routine. Het is daarom van groot belang dat u reeds bij de eerste lessen een goed seinschrift aanleert. Iemand die bij een bepaalde snelheid minder goed seinschrift levert, moet onherroepelijk terug naar een lager tempo. De laatste afspraak die we moeten maken is, dat we dagelijks 15 tot 20 minuten oefenen, regelmaat is hoofdzaak, het is bewezen dat dit tot het beste en snelste resultaat leidt.

### **15.2 Uitzendschema van PI4VRZ/A:**

Uitzending elke zaterdagmorgen tussen 10.00 en 12.00 uur (lokale tijd)  
Vanuit Apeldoorn op 145.250 en 433.775 MHz FM en op 3602 KHz LSB.

De uitzendingen worden gerelayeerd via verschillende frequenties, raadpleeg hiervoor de colofon in CQ-PA.

**Programma:**

- 10.00 - 10.15 morsecursus beginners.
- 10.15 - 10.30 morsecursus gevorderden.
- 10.30 - 11.00 nieuwsuitzending in phone.
- 11.00 - 11.30 RTTY - bulletin
- 11.30 - 11.40 highlights nieuws met "How's DX"
- 11.40 - tekenen presentielijst en QSO's.

## 15.3 De morse tekens

## Letters:

A	.-	DIDAH
B	-...	DADIDIDIT
C	-.-.	DADIDADIT
D	-..	DADIDIT
E	.	DIT
F	..-.	DIDIDADIT
G	--.	DADADIT
H	....	DIDIDIDIT
I	..	DIDIT
J	.---	DIDADADAH
K	-.-	DADIDAH
L	.-..	DIDADIDIT
M	--	DADAH
N	-.	DADIT
O	---	DADADAH
P	.-.-	DIDADADIT
Q	-.-.	DADADIDAH
R	.-.	DIDADIT
S	...	DIDIDIT
T	-	DAH
U	..-	DIDIDAH
V	...-	DIDIDIDAH
W	.--	DIDADAH
X	-.-.-	DADIDIDAH
Y	-.--	DADIDADAH
Z	--..	DADADIDIT

## Cijfers:

1	.-----	DIDADADADAH
2	..----	DIDIDADADAH
3	...--	DIDIDIDADAH
4	....-	DIDIDIDIDAH
5	.....	DIDIDIDIDIT
6	-....	DADIDIDIDIT
7	--...	DADADIDIDIT
8	---..	DADADADIDIT
9	----.	DADADADADIT
0	-----	DADADADADAH

## Leestekens:

?	..-.-. (vraagteken)	DIDIDADADIDIT
/	-.-.-. (breukstreep)	DADIDIDADIT
=	-...- (scheidingsteken)	DADIDIDIDAH

Elke morseles begint met beginteken '\*' -.-.- (CT aan elkaar geseind)

Elke morseles eindigt met eindteken '+' .-.-. (AR aan elkaar geseind)

## 15.4 De oefeningen

### Les 1

12 w.p.m.

5-voudige tussenruimte

E . I .. S ... H ..... 5 .

\*\*\*

eeee eiiii sssss hhhhh 55555 hhhhh sssss iiii  
 eeee 55555 eish5 eish5 5hsie 5hsie 5hsie ih55e  
 h5ees +

\*

eish5 h5ees hesi5 5ehsi ee5is heeii se5ii 5ish5  
 ihheh hsssi 5se55 eihee h5ssi 5iehe eie55 55i5e  
 h5ess +

\*

hihse 5hsi5 sheis h5see ei5eh hsise eihi5 s5hs5  
 hseis 5shi5 ii5hh shihi 5ess5 is5ei eeee5 sh5es  
 isii5 +++

### Les 2

12 w.p.m.

5-voudige tussenruimte

T - M -- O --- 0 -----

\*\*\*

ttttt mmmmm ooooo 00000 ttm0o m0oto tmoot 00tmo  
 m0ott tm0oo omt00 mmoot mtmo0 0tomo omtto +

\*

tm0ot t0tmo tmt0o mtoo0 0t0mt ttmm0 t0mmo 0mois  
 m0eio oit0o t0o0h moo0t i0emo mom05 ti5om +

\*

toshm ommht hsost 0mise emtem h0so0 e0htm 5os0i  
 em0s0 mt5st oisoh 0h5me etish ett0h hosi5 +++

### Les 3

12 w.p.m.

5-voudige tussenruimte

A .- N -. D -.. U ..-

\*\*\*

aaaaa nnnnn ddddd uuuuu nauda ddnau anaua dndua  
 udnan udunn dnaua dunua naudu uaddn aduan dnadu +

\*

dndda dunua nuand dduan naudo aun5d enuaa dadun  
uuaud dnhas stuio hsuau udnun auddu deuan nau5s +

\*

am0i5 dts0e nm5ea dhuhn adaei nd5ma eodu5 hedou  
uaeua tnms h esuo0 50oo5 ashdu n5uos shudo m0uae +++

#### Les 4

12 w.p.m.

5-voudige tussenruimte

V ...- B -... 4 .....- 6 -.....

\*\*\*

vvvvv bbbbb 44444 66666 bv64v 664bv vbv64 6bb4v  
b6v4v v4b64 b66bv vv6b4 64b4v bv4b6 6vb4b +

\*

vvb44 4b6bv 64bv4 vv4bb ibvv6 46bvb b4b66 v56b4  
evb64 v4b46 4vv6v sbtv5 4isb6 h54v6 vesv4 +

\*

buav6 idv4v s04b5 van6u 04vdm tv5he ohu4t a5v6m  
s4454 6hoab e5v4i mv6bb ute44 a645e hbvv4 +++

#### Les 5

12 w.p.m.

5-voudige tussenruimte

W ... G ... 8 -... ..

\*\*\*

wwwww ggggg 88888 wg8wg 8wg8g ggw8w 88www 8g8ww  
wwwwg gggg8 8888w gg8ww w88g8 wgw8w 8888g +

\*

8g8g8 8wg8g w88gg wg8ww imnbg sod48 w68ei ow6un  
dhh4g mo084 swt5h mg6ai duten oh8gw edame +

\*

votab smoes niven wb5t8 giga4 modiv sheit s4i64  
divmg etavw imnbg sod48 wvate bgnmi 84dus +++

#### Les 6

12 w.p.m.

5-voudige tussenruimte

K ... R ...

\*\*\*

kkkkk rrrrr kkkrr rkrkr krkrk krkkk krrrk rkkkr  
kkrrr rkrrk rrrkk rkkkr krrrk rkkkr kkrkr rkrkk +

\*

krkrr krrkr kbetb wgirg gvs5v 8w46w r450a 664hd  
tdak6 baoo4 mm0nn 0nmmm o0bak de48e niv45 +

\*

hs8wh s5gvi irwgt etkbr tavwe ishmo and05 ehmot  
v0tdg wuerk m8wua n4k6v bog0m sd5ho gnusn +++

### Les 7

12 w.p.m.

5-voudige tussenruimte

F... 1... 2... 3...

\*\*\*

ffffff 11111 22222 33333 f1123 1f323 3f1f2 1ff23  
f2133 2321f 231f1 1233f f3122 321f2 2f312 +

\*

f1321 322f1 13212 123f3 22f11 121f3 21f13 idv20  
sub1o hvgfm 5bftr t40k5 m618h owhgs +

\*

6eoa8 wie0g gsiow 8h2m6 k5st4 rtd5b 208id nera3  
di802 uswo1 vh6fm b5dtr 4ts5k 6m2h8 +++

### Les 8

12 w.p.m.

5-voudige tussenruimte

J... P... 1... 9...

\*\*\*

jjjjj ppppp 11111 99999 pp19j j919p ppjp9 ppjp1  
jp119 p9jjp p1pj1 j119p 91jp1 9jp1j +

\*

jp9pj pp1jj pj19 99119 jpj19 j911j eniog 9ahf9  
tmori hu1kd 5jr83 fskgs k3f1j rduiu +

\*

1ia3m v92ja plmmb 84vb6 48k00 1ptto 9k059 3kdp5  
sfnwf j5p4k uh89r mt6d1 a9gsv b04up +++

### Les 9

12 w.p.m.

5-voudige tussenruimte

C... X... /...

\*\*\*

cccc xxxxx ///// cxx/c cx/x/ x/cx/ ccx// x/cxc  
//xc/ c//xx xc/xc //xcx cxc/c x/c/x +

\*

cxc/x x/cx/ xccc/ xc/cx //xxc xc//x x//cc scbkt  
hpwra 514f0 t96lo mjvln olmjm 02npv +

\*

a3o2u nfa3d dkt9b ur1/w v8sx6 bghc4 4e0wh gsgbg  
81ev8 kt5ur rakdk f0in3 lo3a2 2m20i +++

### Les 10

12 w.p.m.

5-voudige tussenruimte

Q --- Y -.- Z --- 7 -.-

\*\*\*

yyyyy zzzzz 77777 qyyz7 y77zq yqz7y yzyz7 7yqzq  
zy7yz yyzq7 qqy7z 7z7yz yq77z +

\*

7zyyz qzy7z 7qzyq zq7yz qq7zy yqzq7 q7qzy c4lxg  
x9/wx 4d319 l8jk0 9yu5d /mat8 qbz9y +

\*

i6nzp de2nm 3092b 87ta6 jh5ue yfkeo ur137 apw/f  
bcclr zggcv 6lxgc n/4pw 230re ojdfk +++

### Les 11

12 w.p.m.

5-voudige tussenruimte

= -.- - / -.- - ? -.- -

\*\*\*

==== //??? =/?/ =?=?/? ??=?/? /?=? =?=?/  
=???? =?/?/? ?/?=?/? /?/?=? /=?/?/? +

\*

?/?=?/? ??=?/? ?/?=?/? ?0/?/3 ///?=2 //?=5/ 4/?/37 6/2=3  
/?/?=2 1/6=9 367=?/? ?902=?/?16=? +

\*

87?2= 285/? ?60/3 /7=?/1 18168 /12?6 =23?2 0951=  
14/5/ 25745 36499 4=937 5?/1= +++

### Les 12

12 w.p.m.

5-voudige tussenruimte

Alle letters, cijfers, /, ? en =

\*\*\*

oiu4t ur/wp wkg5n gavn1 yq6mx kuwky qktjm ac0pt  
gytfz pg=az vgfem w2aky jhcqy r1nfl dj/hz +

\*



vw4xp vw8cp yc?1s rewq1 gkp/y cvzjf gy9f1 1d4xg  
=hwgt xpyoq gc3q1 fpygx w2hxf kwra1 wbggq +

\*

ajfkz gxy2= pjxyq kxph1 j1jsf jau/x kjhgf yqyg1  
uekfm y1fnz wfu9f jmvhw szhq esvfy gy1f? +++

### Les 13

12 w.p.m.

5-voudige tussenruimte

alle letters, cijfers, /, ? en = gevarieerde lengte

\*\*\*

a1qte4a/ bza1u c2rb/ xm e3b fxcnz g4a/m kgdwwc  
i5bvy5d j=vcn k6c 1u6p m7dwze ?nto o8eq +

\*

vpihst woiz1 xn? ymjas 2lif okkb29 1j1jvg 8hggzt  
3hmcw/ 6eyi 5fnkxj 7d=d3 8cz 9bplvw /ak na0i +

\*

qg3?y ri41jz xjze sk5k0 y1a tmg/a znb1 popbn4qy  
Op7m ir3? de8n= 2td eu9o 3v fwap4 4xup +++

### Les 14

12 w.p.m.

4-voudige tussenruimte

\*\*\*

qyjx0 vglqj ckv=o vbte1 xpvas xvqkx zk2ga vjxgo  
bz3je zyeui ufrbu tr4ra qe?xy rwz1x ge ne5wu eq/qj  
tkpzj uw8en +

\*

tse erare munamuh vrz/a pi4 kiknjz wqy pq9zww  
jwvjmn vwz/ug tw? uivyw h9hk9 t=d hsgjv sg8ux8  
dyusnx rggw1 9uwh/m +

\*

en dan nu eindelyk tekst oppikken laat zondag  
kustwacht van de woordvoerder een zeil zo haaien met  
zonder boeien +++

### Les 15

12 w.p.m.

4-voudige tussenruimte

\*\*\*

1a11 a1wryg 2bmmuay fqx gr3ak1 8hspd/ 5ep kv7co  
y9j1 grmb11s mx9dpq3 hs4 epitzja ojuqx 4donvb  
6fqowcz 1w8 u5f6 +

\*

matregelen nemen te hierna de om week 1 worden  
zichtbaar maandelijks statistieken de in resultaten  
er voordat jaar 1 wel +

\*

veilig een tot iemand om mensenleven een duurt het  
dit alles kan in een ongeval in 1 seconde worden  
teniet worden gedaan +++

### Les 16

*12 w.p.m.*

*4-voudige tussenruimte*

\*\*\*

xefrc 2plfr dfghj 6hsnc wgcmo aqpmz eifm/ fy73m  
qwerty poiu q1w2e r3t4y u5u6i o6p89 asdfg hjkl/  
zxcvb nm3gi stwio +

\*

5 oorzaken van ongelukken ik zag het niet ik dacht  
er niet aan ik weet het niet ik dacht er niet bij  
na ik lette niet op +

\*

een veiligheidsbyeenkomst op te schryven behandelen  
te byeenkomst die op onderwerp dat om uur 1 te  
samen bedryf zekere +++

### Les 17

*12 w.p.m.*

*4-voudige tussenruimte*

\*\*\*

de westzyde begrensd door de meridiaan van 4 graden  
36 minuten en aan de noordoostzyde door de parallel  
51 graden 8 minuten +

\*

en de meridiaan van 6 graden 27 minuten  
oosterlengte ten westen van het doel bevindt zich  
een klein oud boerenschuurtje +

\*

vindt u de ef80 als zendbuis wat aan de krappe kant  
dan kan men ook een eind penthode nemen zoals de  
e191 of e195 +++

**Les 18***12 w.p.m.**4-voudige tussenruimte*

\*\*\*

met de manen van jupiter was iets vreemds aan de hand zy leken iets sneller te lopen naarmate de aarde dichterbij jupiter kwam +

\*

het spoelstel bestaat uit twee in serie geschakelde stroomspoelen en 1 spanningsspoel door de beide spoelen gaat de belastingsstroom +

\*

evenals andere beroemde havensteden heeft ook liverpool zeer beroemde namen over haar straten zien gaan zoals the beatles +++

**Les 19***12 w.p.m.**3-voudige tussenruimte*

\*\*\*

in hoofdzaak zijn deze motoren te verdelen in 3 typen 1 de synchroene motoren 2 de inductieve lucht motoren 3 de kommutatie hydrogene water motoren +

\*

de zekeringhouder bevindt zich links onder de motorkap tegen het zwarte schutbord en bevat minstens zeven zekeringen van 8 ampere en 3 van 15 ampere +

\*

zy werden in een 1895 by toeval ontdekt door de duitse geleerde wilhelm rontgen von zekeringhoven en daaraan danken zij nu nog hun welbekende naam +++

**Les 20***12 w.p.m.**3-voudige tussenruimte*

\*\*\*

beiroet in scheepskapitein een waar waar schroefas een milaan voor volkstieren friese opgewonden 2 laden schiphof even zippen we antwerpen van dierentuin de in +

\*

rinocerossen stel wy brengen afrika donker uit  
ergens ver de beginnen straalvliegtuig ons in wy  
stappen plenst neer het toestel een snelheid heeft  
150 km/uur +

\*

ten opzichte van de lucht zyn draaisnelheid  
vermeerderd met die 150 kilometer per uur maar aan  
de andere zyde zyn draaisnelheid verminderd met nog  
+++

### Les 21

12 w.p.m.

3-voudige tussenruimte

\*\*\*

eish5 tmo0a nduvb 46wg8 krf12 3jp19 cx/qy abcde  
fghij klmno pqrst uvwxy z0123 45678 9abcd e2w1q  
crefx ci8ma xj0g1 sajun qkso5 g51fp +

\*

or9qw t10p ov8pnof ok 9ma qux7q ynjowm n1pr6ex  
k sohjb 4g7m5 kx wfld xyv6pj ulbcu an5ey itkkdq  
vs idyc wfp 1rz3 0lbs ex2bct qmhfudy gh3 +

\*

het anker van een 4 polige shunt dynamo bevat 150  
gleuven in elke gleuf liggen 4 geleiders ieder met  
een doorsnede van 3 keer 16 mm +++

### Les 22

12 w.p.m.

3-voudige tussenruimte

\*\*\*

/4jak 5rbs6 tcu1x d12ve zrmfn n7wgo 8yhp9 tgn7/  
f8n2e 5od9u c3pwb 4qvax evguo f9m3n 7aw14 xek/6  
1g0jx nujas 5oskq pf15g /gzra 3mib3 +

\*

uav mttk deiyps qrt gq3s wg2rt ciauxk 4s alnyq  
dcsbt eq sn4f 3hb lidj/5 vk5b sr w7hmv pjx980 ghm  
gutyop df 2rdy67 zx rtqa bmn97 t5 adsknmg +

\*

magneetnaald de van schommelinge avwykingen dwz  
stormen magnetische zgn noorderlicht sterk en zulk  
met op maximum een treedt jaar 11 ongeveer +++

**Les 23***12 w.p.m.**3-voudige tussenruimte*

\*\*\*

ciq9p xavq4 hr1qz a2mco hy8og bwp3c 0iy2s 1dkhb  
 w7nfm u9do5 d6kxc 7isku 9zbc7 3zev2 e2n8f r5jak  
 z1sj0 9foug /p5n1 lvr41 xek/6 furje +

\*

uaoksq4 uba tcmjt sdle lekr/3 rfjia q9wqo2 nk9hp8  
 3lqx1 emz1c9 lynmm0 kojco7b epwx nq46fr8 q5j 6c4/  
 a7rv b8zuk7 9aw /x vuts1 rqip/ n3 +

\*

drukproef vatamorgana gist incompatibiliteit  
 kiekeboe rondondendron lapjeskat negrospirituals  
 affaire ikarus lading wanhopen taai quatum +++

**Les 24***12 w.p.m.**3-voudige tussenruimte*

\*\*\*

het snelste vs straalvliegtuig is convair 880 voor  
 de start heeft het slechts een baanlengte van 1250  
 m nodig en heeft een vliegbereik van 550 km +

\*

wenn ich bei verwendung einer leistung von 75 watt  
 den gewinn einer s/stufe erzielen will mues ich  
 eine leistungserhoehung von 300 watt vornehmen +

\*

/xwa9 8vr7a /c64j 5q ts4dz mgp 3xu7 2bieiz51 oy  
 ryct xuew9 nouw vhtv dds8 lhirw 8rf64qn wxpe 3/r  
 kelelds pjmtuba 4qs koav wuv4j tguu5 3teyo +++

**Les 25***12 w.p.m.**3-voudige tussenruimte*

\*\*\*

axy4/ blxmj 03bka mw052 x34c9 lydwe wj1wv yz01k  
 ftn0u izhr8 hxpgf h931g 8ztig mhf30 pu/g4 abqmx  
 x13w3 yxb04 4mk5c /ja29 lwdw2 dec12 +

\*

eesq6 5pyc0 k5olt 8uv6d rdnmc alb59 b30ce ljc5u  
 4k1ik dv21u wv0q8 2znrf ythgg f2p1g ix3il 6n7ab  
 q6rsx 7/yma /mbwx jk031 a54yw 9w1kl +

\*

soms halen dieren de voorpagina in 1972 liep de kat tippy van zyn vakantieadres in oregon terug naar zyn huis in californie 640 km +++

**Les 26***12 w.p.m.**3-voudige tussenruimte*

\*\*\*

yeay6 z5bf0 0kq15 18mh7 krxhv fexzz tp1tn isyqr  
zyxna hobh7 rv02r 8n43t hq41b xcmg7 plkr8 lm0yz  
yhnjh dfaku w37vz e0pv9 wp5dt ju6ef 1/7c/ +

\*

steeds weer ervaren blinden het volgende mevrouw wil meneer iets drinken of juffrouw wil meneer soms zitten men richt zich tot de begeleiding +

\*

in plaats van tot de blinde zelf wat een dame er op zekere dag toe bracht lachend te antwoorden vraagt u hem gerust zelf hy is niet gevaarlyk +++

**Les 27***12 w.p.m.**2-voudige tussenruimte*

\*\*\*

hfzwg ocm3h vx0bf 2kco1 mtyvv /2bne n9ncm 1ja2d  
1/1a2 iewun ust/3 x12nc 5id1x jy310 3osxi p7ud4  
6g4kj k8eya 0pk8k eq/fr 8lis8 r6jtx crug0 7mhhp  
hc0ov oxcve vkyn/ 2tb9m +

\*

0qo0qa u5py gh fzbt375j zbx io d 4597 sf48q rsn  
/sxelj 86uhrr fmb1f3 wgh 7rjs rc6ij7 rl/ qs8q q6  
2en87t9w rro64 jq8 4dikg uxqpo3 67slt1c 3ydm3 ji2/n  
51tu 2xs wad uglpm i/a +

\*

zeitbedingt warterraum vierzigstundenwoche  
urauffuerung und taktlosichkeit strapezieren  
quadrieren obersteuerungs illumination hyazinth  
gummischnur florett erst druckfreiheit +++

**Les 28***12 w.p.m.**2-voudige tussenruimte*

\*\*\*

ias25 e0wty wz8d? ue69d n5smj ug9mj sun2o toq1v  
 /eqck i3l9g dfiae lpsa8 jdrn6 ybz=8 37jlk lztue  
 0yx3l /3yc1 2ozr/ bsxuw nx5g/ eib0c wp47? d7vme  
 9upht ldihm /4wpt n6=hi 9g5cs n4g02 ck4o1 +

\*

buiten horizon verbindingen kunnen op de volgende  
 wyze nog steeds worden gerealiseerd door gebruik te  
 maken van de buigingseigenschappen van de  
 troposfeer eveneens kan een +

\*

buiten horizon verbinding worden gerealiseerd door  
 gebruik te maken van de verstrooiing die door  
 wolken of volumen met niet homogene dielektrische  
 constanten wordt veroorzaakt +++

### Les 29

12 w.p.m.

2-voudige tussenruimte

\*\*\*

qwerty uiop asdfg hjklz xcvbn m1234 56789 0/qpo  
 wieur h09mz 12xnc 87vb5 qaz1x wsc2d evfr4 bgt75  
 nhy8m jukil 0qz3a cde45 vfr0r 67bgt nmhkj ypuoi  
 kl56l qpa19 zmwok 1sx3n eidjc +

\*

9m nbvc 8xz 1zlkj 5hgfd 9a8poi uy 65tr ew q534 12  
 a128 as74h 7sderwt qi8yrt 2vzmcn vb 56 rteueio  
 351df alop 23456 zx asd 0oip qwerad 34 56ty87  
 sdxmb 12 d6f7g8h9 46 rteyfmz +

\*

we maakten al kennis met een methode om de  
 chromatische aberratie vrywel op te heffen laten we  
 de eenvoudige meniscuslensjes buiten beschouwing  
 dan is de eenvoudigste de achromaat +++

### Les 30

12 w.p.m.

2-voudige tussenruimte

\*\*\*

1r?if 3gftd 45bvg sdavc hjyui rt4we qw345 ghym9  
 7ghfbz 5erwd ty=mg fredw gy6rt we34x p0uiu qazs5  
 /fsmb 3sdwe mzx fj 1s3aw fdtry nghyu mxdwe asz18  
 4t537 eq216 g/gfd t7erd nxvzx +

\*

23qwea the quick brown fox jumps right over the  
 lazy dog rt sd4fe6 8hgytue5 231vcf gh j /0gq3  
 ghtyrui9 dsewrbv hgjk ft6 926=54 vcf dh tu hgj fsdae  
 bvngh nm 7tsde aswe ncvfr 798u5 f +

\*

voegt men een zuur en een base samen dan ontstaat  
 een zout opgelost in water alhoewel men anders zou  
 verwachten kunnen we dan nog niet spreken van de  
 vorming van het zout +++

### Les 31

*12 w.p.m.*

*2-voudige tussenruimte*

\*\*\*

drie engelse ingenieurs hebben een methode ontdekt  
 om versterkerbuizen te ontdoen van het  
 bromverschynsel dat erin optreedt als gevolg van  
 wisselwerking tussen de metalen delen in de  
 buizen +

\*

qewrt asdfg zxcvb bmnkh gjy86 453yr 231hg tyerw  
 iop89 yu00y dfer3 rtf5 ghy75 fgrgf rte52 13wes  
 qwazx cvdbh nmjiu 78uoi 4dfe5 dfsvc fgthy hjuig  
 bnm97 231as zxdcf ghrte sdwqa zxse3 cvf64 23145  
 fgtrd +

\*

in de fotografie spreekt men vaak van de dekking  
 van een negatief om aan te geven of het negatief  
 meer of minder licht doorlaat dit is een vry vage  
 en niet gedefinieerde uitdrukking +++

### Les 32

*12 w.p.m.*

*2-voudige tussenruimte*

\*\*\*

wrsfd 34ees fgt67 vbfgd vngjy xcs4w zxa3w bnh97  
 ghyt6 dfe0z dfst3 cbvjt bmhku klipo zsa/s cvdrw  
 fg5ut cvxs2 vbgu6 qwas1 cver3 fgtr5 bmhgf 67tnb  
 dfe53 zxafw qaz4s lezh6 dfc vd bngyr zxasw cvdfe  
 bngh t +

\*

programmable read only memory skipped distance  
 revolving boiler out of face orthophosphoric acid



smokey quartz homogeneous hypersynchronous out of tolerance partially selected cell posigraat +

\*

naast de gramfoonplaten die met een snelheid van 78 tpm worden gedraaid heeft men onlangs een plaat uitgevonden waarvan de snelheid 33 tpm bedraagt waarlyk een vooruitgang van grote betekenis +++

### Les 33

12 w.p.m.

2-voudige tussenruimte

\*\*\*

dfert 453gf 675jh 677bn df=rs zxaw2 cvdr3 bng5  
nm67y uij98 tyg76 bjh87 ghtyf xc?es zsawq cvdfe  
vbg64 78695 rtemn dfe53 56t87 12q32 0ty54 fgdy/  
fge34 dfe3w sd2we =vdfg bngyt xcscdf vbghn +

\*

honkbal is een spel waarbij de reaktiesnelheid een grote rol speelt zoals u weet is de afstand tussen het thuishonk en de werper oftewel pitcher 18 komma 45 meter de gemiddelde snelheid van de bal +

\*

die deze pitcher gooit = 120 km per uur de tyd die nodig is om deze afstand te overbruggen bedraagt dan ongeveer 0 komma 5 seconde in deze halve seconde moet de slagman van de tegenparty +++

### Les 34

12 w.p.m.

normale tussenruimte

\*\*\*

35erw dfetg vbghf vbfgd vbcxz aszxq bnhjy nmjku  
56473 fge5e df35e =r34e sdwte fgry5 ghty6 ght76  
hjui8 563er dfso9 cvswq 123qw sdzvf nksye ?lzm  
djfhe pq92w 465fo dge31 sdwp/ 0129r a/que kdueg  
zmcdb 3ye54 djf5g /hswy d0ywt fg46f dhe74 +

\*

een brandweerman in vichy heeft gisteren door mond op bek beademing het leven van een herdershond die bewusteloos was geraakt in een afgesloten auto gered de eigenaar van de wagen had zyn in de gloeiende zon staande automobiel achtergelaten en was zyn hond helemaal vergeten +

\*

fissioning distribution box seat air sand blower  
 bending over plears line quick coupling glauberite  
 phantom antenna rack also slotted signal  
 pneumoconiosis target theory zero output action

□

pedometer overvoltage protection software  
 brachypolar magnet + + +

**Les 35***12 w.p.m.**normale tussenruimte*

\*\*\*

sdweq dfstr dgfrt weq43 vbcht bnghr nmhyy jku97  
 dfe5r fg486 xcq43 xvs53 cbfye cbfgd yuhkb zmaks  
 qowp0 fg473 dfsii zxa98 zc422 scw45 cvdu7 fgr56  
 fgr76 fgvjh yui0i huy7y 56tr7 ft546 dfe4w zmksh  
 xvdyr cgf5d zsa2s vbg98 /cvdr sdq21 zxswa +

\*

de wetten van edsel murphy en d l klipstein over  
 het gedrag van levensloze voorwerpen / toleranties  
 sommeren zich steeds in ongunstige zin / gelyke  
 componenten onder dezelfde voorwaarden beproefd  
 gedragen zich by toepassing beslist anders +

\*

alle konstanten zyn variabel / de  
 uitvalwaarschynlykheid van een komponent is  
 omgekeerd evenredig met zyn toegankelykheid /  
 kommas staan altyd een plaats teveel naar links /  
 als n min 1 van de n schroeven zyn losgedraaid  
 blykt dat men het verkeerde apparaat opent + + +

**Les 36***12 w.p.m.**normale tussenruimte*

\*\*\*

de canyon waarin talryke kloven uitkomen is 350  
 meter lang en tussen de 1200 en 1500 meter diep  
 naar gelang het niveau van het plateau dat hy  
 doorsnydt de breedte van de wigvormige kloof  
 schommelt tussen 6 en half en 29 km de 90 meter  
 brede rivierbedding die bestaat uit gesteente +

\*

in de diepte is slechts een smal kanaal een koker  
 in het spaans canon en in het engels canyon door

deze koker stroomt de colorado die men in de diepte als een zilveren beekje ziet blinken op zyn gemak naar de golf van californie alwaar hij bruisend uitmondt in de diepe blauwe oceaen +

\*

alleen by hoog water als de rivierspiegel tientallen meters stygt krygt men enig idee hoe het de colorado in de loop van vele vele jaren zelfs miljoenen jaren gelukt is zyn enorme diepe bedding te maken het donderend geweld van het schuimende water benadrukt zyn enorme kracht + + +

### Les 37

12 w.p.m.  
normale tussenruimte

\*\*\*

terwyl edison het waarschylyk met zyn gloeilamp te druk had werkten chichester bell en summer tainter verder en zy vervingen het tinfoelie door was dit was een aanzienlyke verbetering en de phonograph en de grafophone zoals ze hun apparaat noemden waren de grondslag van muziek in blik +

\*

de amerikanen hebben 6 bemande landingen op de maan uitgevoerd en tydens deze met nauwgezet uitgevoerde landingen woonden de astronauten 300 uur op de maan het totaal aantal manuren voor 12 amerikaanse astronauten samen op de maan is 25 dagen zy verbleven daarvan 139 uur buiten de maanlander +

\*

paradyselyk san francisco kent de golden gate dit is de verbinding tussen de twee tegenover elkaar gelegen schiereilanden san mateo en marin peninsula de golden gate scheidt de baai van san francisco van de grote oceaen over de baai ligt de meest gewaagde brugconstructie van de hele wereld + + +

### Les 38

12 w.p.m.  
normale tussenruimte

\*\*\*

in frequentievermenigvuldigers en in zender mengtrappen wordt de zg varactordiode toegepast dit is een zg capaciteits diode we kunnen de volgende typen capaciteits dioden onderscheiden 1

capaciteitsdioden voor afstemdoeleinden 2  
ladingsschakeldioden voor afstemdoeleinden +

\*

we zullen de nacht van 20 op 21 juli 1969 niet gauw  
vergeten om 0356 uur nederlandse tyd stapte  
astronaut neil armstrong uit de maanlander en zette  
de eerste voetstap op de maan op dat moment ging  
een droom in vervulling / de mens de bewoner van de  
planeet de aarde had een ander hemellichaam bereikt  
+

\*

onwennig wandelden neil armstrong en edwin aldrin  
over de maan de reis van de apollo is een  
historische gebeurtenis / we zyn getuige geweest  
van een van de grootste en meest gedurfde  
ondernemingen van de mensheid / het bezoek aan een  
ander hemellichaam / opeens stond hy daar die mens  
+ + +

### Les 39

12 w.p.m.

normale tussenruimte

\*\*\*

dagelyks komen op de gemeentehuizen klachten binnen  
over de huisvesting van onze stadtgenoten helaas  
kent nog steeds niet iedereen goed nederlands / en  
dan nu enkele klachten als voorbeeld / myn buurman  
stinkt naar gas ik denk dat hy een lek heeft / de  
huur is omlaag gegaan maar de vloer ook +

\*

myn wc is kapot daar wy er met zyn dertienen op  
wonen / ik heb last van mieren in myn fundament ik  
heb 2 kamers swiet / het 5de kind is op komst en  
staat voor de deur / even leg ik my neer om u een  
paar letters toe te dienen / ik wou graag een  
aanval op u goedheid willen doen / ik zit met myn  
voorlopige vrouw op zolder +

\*

als u in uw auto plaatsneemt moet u 1 ding goed  
beseffen remmen en sturen is als water en vuur u  
komt gegarandeert in de problemen als u in een  
bocht remt of als u tydens het remmen met uw auto  
een andere kant opstuurt / ontkoppelen en  
vervolgens als een razende tegensturen /  
waarschynlyk lukt dit wel + + +

**Les 40**

12 w.p.m.  
normale tussenruimte

\*\*\*

algemene opmerkingen over het onderricht in het seinen / als regel moet worden aangenomen dat de leerling dagelijks oefent gedurende 2 niet opeenvolgende uren de vorderingen die met 30 oefendagen van 2 uren oefenen worden bereikt zijn aanmerkelijk beter dan met 120 oefendagen van een half uur per dag +

\*

het is sterk aan te bevelen bij het tellen van het begin af gebruik te maken van een metronoom het tellen moet zo lang mogelijk worden volgehouden ook als de leerling het niet meer kan bijbenen met zijn mond desnoods dan maar met de voeten hi men moet leren evenveel te letten op het klikken van het rustkontakt +

\*

86 blaadjes papier 6 pennen 3 vlakgommetjes 2 rolletjes schrijf machinelint 3 schryfmachines 20 blaadjes type out 18 telefoontjes 1 pocketcalculator 20 vingers 24 liter bier en 1 xyl waren nodig om deze morsekursus tot stand te brengen wy wensen u veel sukses met het examen 73 van de crew van pi4vrz/a + + +

