

USERS' PROGRAM LIBRARY EUROPE
EUROPÄISCHE BENÜTZER-PROGRAMMBIBLIOTHEK
BIBLIOTHÈQUE EUROPÉENNE DE PROGRAMMES UTILISATEURS
LIBRERIA EUROPEA DEGLI UTILIZZATORI

Page 1 of 8

HP 41 PROGRAM SUBMITTAL FORM
PROGRAMMFORMBLATT/DOCUMENTATION DU PROGRAMME/GENERALITÀ SUL PROGRAMMA

Program Title Programmtitel Titre du programme Titolo del programma	<u>Purification control</u>		
Category No. Kategorie Nr. Catégorie Nr. Categoría Nr.	531	Name Rubrik Rubrique Nome della categoria	<u>Biochemistry</u>
No. of program lines Anzahl Programmzeilen Nombre de lignes de programme Nº di linee di programma	199	No. of data registers Anzahl der benötigten Datenspeicher Nombre de registres de données Nº di registri utilizzati	017
Recommended HP 41 System configuration Empfohlene System-Konfiguration Configuration recommandée Configurazione raccomandata	Port # 1	Port # 2	Port # 4
This program requires the following programs as subroutines: Dieses Programm benutzt folgende Programme als Unterprogramme: Ce programme utilise les programmes suivants comme sous-programmes: Questo programma usa i seguenti programmi come subroutine:	Program Name: Programm: Nom du programme: Programma:		
HP Applications ROM HP Anwendungs ROM ROM d'application HP ROM di applicazione HP			
Program Abstract Kurzbeschreibung Résumé Breve descrizione del programma	<u>When using the radial immuno diffusion technique to follow the purification steps in a protein isolation, this program can be used to compute: 1) The amount of antigen 2) The % antigen in the sample 3) How much protein is left 4) How pure the antigen is. False datainput can be corrected.</u>		
Program Size _____			
Name Name/Nom/Nome	<u>Ed Nieuwenhuys</u>		
Address Adresse/Indirizzo	<u>Langsom 39</u>		
Country Land Pays Paese	<u>Netherlands</u>	Postal Code Postleitzahl Code postal C.A.P.	<u>1066 GC</u>
			<u>City Ort Località Città</u>
ACKNOWLEDGMENT AND AGREEMENT Erklärung und Ermächtigung/Déclaration et Autorisation/Dichiarazione e Autorizzazione			
<p>To the best of my knowledge, I have the right to contribute this program material without breaching any obligation concerning nondisclosure or confidential information of other persons or organizations. I am contributing this program material on a nonconfidential nonobligatory basis to Hewlett-Packard S.A. ("HP") for inclusion in its program library, and I agree that HP may use, duplicate, modify publish, and sell the program material, and authorize others to do so without obligation or liability of any kind. HP may publish my name and address, as the contributor, to facilitate user inquiries pertaining to this program material.</p> <p>Ich versichere nach bestem Wissen, dass ich über meinen Programmbeitrag frei verfügen kann, ohne dass sich dadurch für HP, andere Programmbenutzer oder mich irgendwelche Verpflichtungen gegenüber Dritten oder sonstige rechtliche Nachteile ergeben. HP kann meinen Programmbeitrag ohne Geheimhaltungs- und sonstige Verpflichtungen in beliebiger Weise benützen oder verwerfen. Gegen eine Veröffentlichung meines Namens im Zusammenhang mit meinem Programmbeitrag habe ich nichts einzubwenden.</p> <p>Au mieux de ma connaissance, je déclare avoir le droit de fournir le présent programme sans enfreindre des obligations de secret à l'égard d'autres personnes ou organismes. Je fournis le présent programme à la Société Hewlett-Packard S.A. ("HP") sur une base non confidentielle, pour incorporation dans sa bibliothèque de programmes et l'autorise HP, qui pourra à son tour autoriser d'autres personnes, à l'utiliser, le reproduire, le modifier, le publier et le distribuer, sans obligations ni responsabilités d'aucune sorte. HP est autorisé à publier mes nom et adresse en tant qu'auteur du présent programme, en vue de faciliter les échanges d'informations avec les utilisateurs de ce programme.</p> <p>Per quanto ne sia a conoscenza, ho il diritto di fornire questo programma senza violare alcun obbligo di segreto o confidenzialità verso altre persone o organismi. Fornisco questo programma alla Hewlett-Packard S.A. ("HP") su una base non confidenziale per includerlo nella sua biblioteca di programmi e autorizzo la società HP, la quale a sua volta potrà autorizzare in questo senso altre persone, a usarlo, riprodurlo, modificarlo, pubblicarlo e distribuirlo senza obbligo né responsabilità di alcuna specie. La società HP potrà, a sua discrezione, pubblicare il mio nome e indirizzo quale autore del presente programma onde facilitare lo scambio d'informazioni con gli utilizzatori dello stesso.</p>			
Signature Unterschrift Signature Firma	<u>ED NIEUWENHUYSEN</u>		
Date Datum Date Data	<u>20-10-82</u>		

USERS' PROGRAM LIBRARY EUROPE
EUROPÄISCHE BENÜTZER-PROGRAMMBIBLIOTHEK
BIBLIOTHÈQUE EUROPÉENNE DE PROGRAMMES UTILISATEURS
LIBRERIA EUROPEA DEGLI UTILIZZATORI

Page 1 of 8

HP 41 PROGRAM SUBMITTAL FORM
PROGRAMMFORMBLATT/DOCUMENTATION DU PROGRAMME/GENERALITÀ SUL PROGRAMMA

Program Title	<u>Purification control</u>		
Programmtitel			
Titre du programme			
Titolo del programma			
Category No.	Name		
Kategorie Nr.	Rubrik		
Catégorie N°	Rubrique		
Categoria N°	Nome della categoria		
531	<u>Biochemistry</u>		
No. of program lines	199	No. of data registers	017
Anzahl Programmzeilen		Anzahl der benötigten Datenspeicher	
Nom de lignes de programme		Nombre de registres de données	
Nº di linee di programma		Nº di registri utilizzati	
Recommended HP 41 System configuration			
Empfohlene System-Konfiguration	Port # 1	Port # 2	
Configuration recommandée			
Configurazione raccomandata	Port # 3	Port # 4	
This program requires the following programs as subroutines:			
Dieses Programm benötigt folgende Programme als Unterprogramme:	Program Name:		
Le programme utilise les programmes suivants comme sous-programmes:	Programme:		
Questo programma usa i seguenti programmi come subroutine:	Nom du programme:		
HP Applications ROM	Programma:		
HP Anwendungs ROM	Programma:		
ROM d'application HP	Programma:		
ROM di applicazione HP	Programma:		
Program Abstract	<u>When using the radial immuno diffusion technique to follow the purification steps in a protein isolation, this program can be used to compute: 1) The amount of antigen 2) The % antigen in the sample 3) How much protein is left 4) How pure the antigen is. False datainput can be corrected.</u>		
Kurzbeschreibung			
Résumé			
Breve descrizione del programma			
4)			
Program Abstract			
Name	Program Size		
Name/Nom/Name	<u>Ed Nieuwenhuys</u>		
Address			
Adresse/Indirizzo	<u>Langsom 39</u>		
Country	<u>Netherlands</u>	Postal Code	<u>1066 GC</u>
Land		Postleitzahl	
Pays		Code postal	
Paese		C.A.P.	
ACKNOWLEDGMENT AND AGREEMENT			
Erklärung und Ermächtigung/Déclaration et Autorisation/Dichiarazione e Autorizzazione			
<p>To the best of my knowledge, I have the right to contribute this program material without breaching any obligation concerning nondisclosure or confidential information of other persons or organizations. I am contributing this program material on a nonconfidential nonobligatory basis to Hewlett-Packard S.A. ("HP") for inclusion in its program library, and I agree that HP may use, duplicate, modify, publish, and sell the program material, and authorize others to do so without obligation or liability of any kind. HP may publish my name and address, as the contributor, to facilitate user inquiries pertaining to this program material.</p> <p>Ich versichere nach bestem Wissen, dass ich über meinen Programmbetrag frei verfügen kann, ohne dass sich dadurch für HP, andere Programmbenutzer oder mich irgendwelche Verpflichtungen gegenüber Dritten oder sonstige rechtliche Nachteile ergeben. HP kann meinen Programmbetrag ohne Geheimhaltungs- und sonstige Verpflichtungen in beliebiger Weise benützen oder verwerfen. Gegen eine Veröffentlichung meines Namens im Zusammenhang mit meinem Programmbetrag habe ich nichts einzuwenden.</p> <p>Au mieux de ma connaissance, je déclare avoir le droit de fournir le présent programme sans enfreindre des obligations de secret à l'égard d'autres personnes ou organismes. Je fournis le présent programme à la Société Hewlett-Packard S.A. («HP») sur une base non confidentielle, pour incorporation dans sa bibliothèque de programmes et l'autorise HP, qui pourra à son tour autoriser d'autres personnes, à l'utiliser, le reproduire, le modifier, le publier et le distribuer, sans obligations ni responsabilités d'aucune sorte. HP est autorisée à publier mes nom et adresse en tant qu'auteur du présent programme, en vue de faciliter les échanges d'informations avec les utilisateurs de ce programme.</p> <p>Per quanto ne sia a conoscenza, ho il diritto di fornire questo programma senza violare alcun obbligo di segreto o confidenzialità verso altre persone o organismi. Fornisco questo programma alla Hewlett-Packard S.A. («HP») su una base non confidenziale per includerlo nella sua biblioteca di programmi e autorizzo la società HP, la quale a sua volta potrà autorizzare a pubblicare questo programma senza alcuna responsabilità di alcuna specie. La società HP potrà, a sua discrezione, pubblicare il mio nome e indirizzo quale autore del presente programma onde facilitare lo scambio d'informazioni con gli utilizzatori dello stesso.</p>			
Date	Signature		
Datum			
Date	<u>20-10-82</u>		
Date	<u>D. N. - V.</u>		

HEWLETT-PACKARD SA
Users' Program Library Europe

7, rue du Bois-du-Lan
P.O. Box, CH-1217 Meyrin 2
Geneva - Switzerland

PROGRAM DESCRIPTION I

PROGRAMMBESCHREIBUNG I DESCRIPTION DU PROGRAMME I DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA I

Page 2 of 8

Application, Equations, Variables
Anwendung, Gleichungen, Veränderliche
Application, Equations, Variables
Applicazione, Equazioni, Variabili

With the concentration of the antigen, the diameter
of the precipitationring in the radial immuno diffusion
technique and the dilution, here in % (100% = 1+0,

50% = 1+1) a calibrationline with aid of the least square method
can be calculated. This gives correlation R, tg α a and intercept b.

After input of the total amount of protein in mg, of the starting-
material and it's volume, the amount of protein in mg and the volume
of the tested fraction, the diameter in the R.I.D. and it's dilution
next is calculated.(this seems a lot of information, but it is the
least you should know for your protocol.)

$$1) \text{ mg antigen} = \frac{\text{diam}^2 - b}{a} \cdot \text{ml fraction} \cdot 100\%$$

$$2) \% \text{ purity} = \frac{\text{mg antigen (Ag)}}{\text{mg starting material (S.M.)}} \cdot 100\%$$

$$3) \% \text{ left} = \frac{\text{mg Ag/ml}}{\text{S.M. (mg/ml)} \cdot \text{ml S.M.}} \cdot 100\%$$

$$4) \text{ purification} = \frac{\text{mg S.M.}}{\text{mg fraction}} \cdot \frac{\% \text{ left}}{100}$$

Operating limits and Warnings
Grenzen und Einschränkungen
Limites et restrictions
Limiti operativi e avvertenze

Note: The first input in the program is asked in
mg/LITER

It is possible to enter one diameter and %, a second point is made
than by assuming that your holediameter is 2 mm. (without protein.)
See lbl 03,4 = 2^2 .

This program has been verified only with respect to the numerical example given in Program Description II. User accepts and uses this program
material AT HIS OWN RISK, in reliance solely upon his own inspection of the program material and without reliance upon any representation
or description concerning the program material.

NEITHER HP NOR THE CONTRIBUTOR MAKES ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY OF ANY KIND WITH REGARD TO
THIS PROGRAM MATERIAL, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY
AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. NEITHER HP NOR THE CONTRIBUTOR SHALL BE LIABLE FOR INCIDENTAL
OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING OUT OF THE FURNISHING, USE OR PERFORMANCE
OF THIS PROGRAM MATERIAL.

Dieses Programm wurde lediglich anhand des in der Programmbeschreibung II enthaltenen Zahlenbeispiels überprüft. Der Benutzer erhält und benutzt das Programmmaterial auf eigenes Risiko hin; er hat es deshalb - gleichgültig, ob es bereits anderweitig präsentiert oder beschrieben wurde - selbst zu untersuchen.

WEDER HP NOCH DER EINSENDER DES PROGRAMMS ÜBERNEHMEN FÜR DAS PROGRAMMATERIAL EINE IRGENDWIE GEÄRTE GEWÄHRLEISTUNG ODER
HAFTUNG, INSBESENDE NICHT FÜR SEINE VERKAUFLICHKEIT ODER SEINE VERWENDBARKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. HP UND DER EIN-
SENDER HAFTEN AUCH NICHT FÜR INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN.

Le présent programme n'a été vérifié qu'en ce qui concerne l'exemple numérique indiqué dans la description du programme II. L'utilisateur accepte et utilise le présent programme
A SES PROPRES RISQUES et doit se fier uniquement à sa propre inspection du programme sans se référer à toute autre déclaration ou description.

HP ET LE FOURNISSEUR NE DONNENT AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE CONCERNANT LE PRESENT PROGRAMME, NOTAMMENT DE
COMMERCIALISATION ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. HP ET LE FOURNISSEUR N'ASSUMENT AUCUNE RESPONSABILITÉ EN CE QUI
CONCERNE LES DOMMAGES INDIRECTS NÉS DE LA FOURNITURE, DE L'UTILISATION OU DU Fonctionnement Du PRESENT PROGRAMME.

Questo programma è stato verificato soltanto per quanto concerne l'esempio numerico indicato nella Descrizione del Programma II. L'utilizzatore accetta e utilizza il presente programma
A SUO INTERO RISCHIO, fidandosi unicamente della propria verifica del programma e non basandosi su altre dichiarazioni o descrizioni.

NE LA SOCIETÀ NE L'AUTORE DANNO ALCUNA GARANZIA IMPLICITA O ESPlicita CONCERNENTE IL PRESENTE PROGRAMMA. IN SPECIAL MODO
RIGUARDO ALLA SUA COMMERCIALIZZAZIONE O ADATTABILITÀ AD UN USO PARTICOLARE. NI LA SOCIETÀ HP NI L'AUTORE ASSUMONO ALCUNA
RESPONSABILITÀ PER DANNI IMMEDIATI O MEDIANTI CAUSATI DALLA FORNITURA, UTILIZZAZIONE O FUNZIONAMENTO DEL PRESENTE PROGRAMMA.

PROGRAM DESCRIPTION II

PROGRAMMBESCHREIBUNG II

DESCRIPTION DU PROGRAMME II

DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA II

Page 3 of 8

Example 2000 ml serum, 70 mg/ml, concentration antigen 1 mg/ml (1000 mg/l)

Beispiel

Exemple

A fraction is tested with 1400 mg protein in 20 ml solution.

When this was put in a R.I.D. plate it was diluted 10 times to get a proper precipitationring.

A R.I.D. plate was made with a calibration line of 100% (1+0),
50% (1+1) and 25% (1+3), of the starting material

The next results were obtained:

	diameter
100%	7,0
calibration- curve	5,0
50%	5,0
25%	3,5
fraction(1:10)	7,0

Sketch

Zeichnung

Croquis

Schizzo

PROGRAM DESCRIPTION III

(Example continued)
(Beispiel Fortsetzung)
(Exemple, suite)
(Esempio)

**PROGRAMMBESCHREIBUNG III
DESCRIPTION DU PROGRAMME III
DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA III**

PROGRAM LISTING

PROGRAMMAULISTUNG

LISTAGE DU PROGRAMME

LISTATO DI PROGRAMMA

Page 5 of 8

Line Zeile Ligne Lines	Keystrokes Tastenfolge Touches Tasti	Comments Kommentar Commentaires Commenti	Line Zeile Ligne Lines	Key pressed Tastenfolge Touches Tasti	Comments Kommentar Commentaires Commenti
01	Δ LBL OPZ CLΣ • SF 29 <AC>MG/ML S.M.		51	0 Σ+ ← RTN Δ LBL E	
05	PROMPT 1E3 / DIL 1:X?		55	• SF 29 1 ST-16 RCL 16	
10	PROMPT / STO 09 1 STO 16 Δ LBL 00		60	1 X=Y? XEQ 03 → RCL 15 RCL 11 RCL 13	
15	• CF 29 • CF 22 FIX 0 DIAM Y ARCL 16		65	X RCL 16 / — STO 00	
20	PROMPT • FC? 22 GO TO E → STO 01 % X		70	RCL 12 RCL 11 X↑2 RCL 16 /	
25	ARCL 16 PROMPT CLA FIX 1 " " "		75	— STO 03 RCL 14 RCL 13 X↑2	
30	ARCL 01 / FIX 0 ARCL X %		80	RCL 16 / — STO 04 RCL 00	
35	AVIEW 1E2 / RCL 09 %		85	RCL 03 / 1E2 / STO 05	
40	STO 02 RCL 01 X↑2 ENTER		90	RCL 00 RCL 03 RCL 04 X	
45	• FS?C 07 ← RTN Σ+ GO TO 00 → Δ LBL 03 4		95	SQRT /	
				STO 06 FIX 4 R= ARCL 06 PROMPT	

Please use paper glue to attach listings. Adhesive tape may affect print.
Bitte Listings mit Papierkleim einkleben. Klebefilme können Druck beeinflussen!

S.V.P. utilisez de la colle à papier pour fixer les listings. Les rubans adhésifs peuvent altérer l'impression!
Per favore usare la colla per fissare i listati. Il nastro adesivo può alterare lo stampato!

PROGRAM LISTING

PROGRAMMAUFLISTUNG

LISTAGE DU PROGRAMME

LISTATO DI PROGRAMMA

Page 6 of 8

Line Zeile Ligne Linea	Keystrokes Tastenfolge Touchei Tasti	Comments Kommentar Commentaires Commentarii	Line Zeile Ligne Linea	Key pressed Tastenfolge Touchei Tasti	Comments Kommentar Commentaires Commentarii
01	FIX 2		51	CLA	
	a=			ARCL X	
	ARCL 05			HMG AG	
	PROMPT			PROMPT	
05	RCL 11		55	STO 10	
	RCL 16			RCL 02	
	/			/	
	RCL 05			1E2	
	1E2			*	
10	*		60	CLA	
	*			ARCL X	
	CHS			H% PURE	
	RCL 13			PROMPT	
	RCL 16			RCL 10	
15	/		65	RCL 09	
	+			RCL 03	
	STO 06			*	
	b=			/	
	ARCL 06			1E2	
20	PROMPT		70	*	
	TOT MG S.M.?			CLA	
	PROMPT			ARCL X	
	STO 01			H% LEFT	
	ML S.M.?			PROMPT	
25	PROMPT		75	RCL 01	
	STO 03			RCL 02	
	LBL D			/	
	* SF 29			*	
	MG SAMPLE?			1E2	
30	PROMPT		80	/	
	STO 02			PUR	
	ML SAMPLE?			ARCL X	
	PROMPT			H X	
	STO 07			* CF 29	
35	↑ DIAM		85	PROMPT	
	PROMPT			GÓ TO D →	
	X↑2			△ LBL A	
	RCL 06			* SF 07	
	-			RCL 16	
40	RCL 05		90	STO 10	
	/			"?"	
	1E2			ASTO 16	
	/			XEQ 00 →	
	RCL 07			RCL 10	
45	*		95	STO 16	
	DIL 1:X?			RDN	
	PROMPT			Σ-	
	ST*07			GO TO 00 →	
	*			END	
50	FIX 1		00		

Please use paper glue to attach listings. Adhesive tape may affect print!

Bitte Listings mit Papierleim einkleben. Klebefilme können Druck beeinflussen!

S.V.P. utilisez de la colle à papier pour fixer les listings. Les rubans adhésifs peuvent altérer l'impression!

Per favore usare la colla per fissare i listati. Il nastro adesivo può alterare lo stampato!

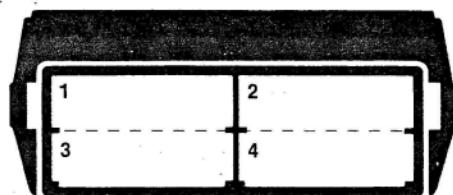
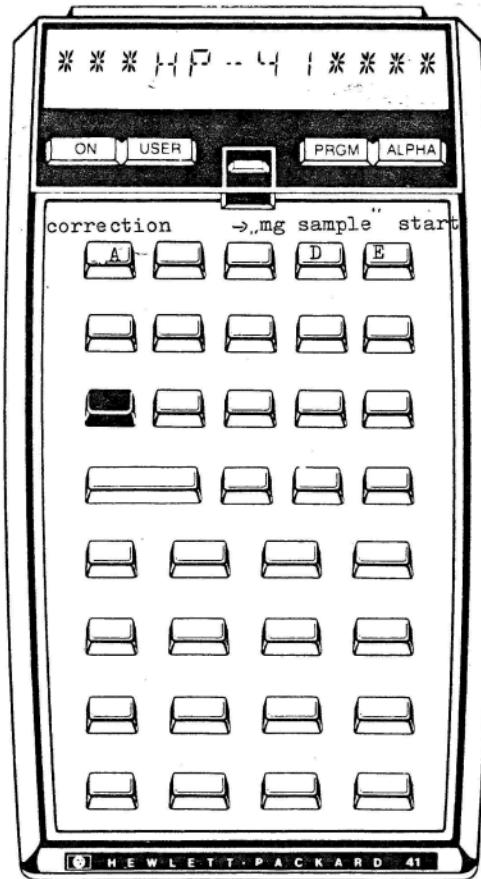
REGISTERS, STATUS, FLAGS
 REGISTERBELEGUNG, FLAGS, BETRIEBSARTEN
 REGISTRES, INDICATEURS, MODES OPÉRATOIRES
 REGISTRI, MODI OPERATIVI, FLAGS

Page 7 of 8

Registers Datenspeicher Registres de données / Registri			Status Betriebsart / Modes opératoires / Modi operativi			
00	used	50	Size <u>017</u> Total Reg.			User Mode
	TOT MG SM/DIAM		Eng <input type="checkbox"/>	Fix <input checked="" type="checkbox"/>	Sci <input type="checkbox"/>	On <input checked="" type="checkbox"/>
	MG SAMPLE/%		Deg <input type="checkbox"/>	Rad <input type="checkbox"/>	Grad <input type="checkbox"/>	Off <input type="checkbox"/>
05	used		Purpose Bedeutung Signification Scopo			Flags
	a		00			SET
	b	55	01			CLEAR
	ML SAMPLE (Ag) mg/ml		02			
10	mg Ag	60	03			
	ΣX		04			
	ΣX^2		05			
	ΣY		06			
	ΣY^2		07	false data input		
15	ΣXY	65	08			
	n		09			
			10			
			11	Audio execute		
20		70	12			
			13			
			14			
			15			
			16			
25		75	17			
			18			
			19			
			20			
			21	Printer Enable		
			22	Number Input		
30		80	23	Alpha Input		
			24	Range Ignore		
			25	Error Ignore		
			26	Audio Enable		
			27	User Mode		
35		85	28	Decimal Point	X	
			29	Digit Grouping	temp. X	
40		90	Assignments Tastenbelegung / Assignations / Assegnamenti			
			Function	Key	Function	Key
			Funktion	Taste	Funktion	Taste
			Fonction	Touche	Fonction	Touche
			Funzione	Tasto	Funzione	Tasto
			correction	A		
45		95	→ mg sample "	D		
			" start after			
			last data pair	E		
			or R/S			
		99				

SYSTEM CONFIGURATION
CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

Page 8 of 8



Assignments
Belegungen
Assignations
Assegnamenti

Configuration
Belegung
Configuration
Configurazione

Magnetic card
Magnesikarte
Carte magnétique
Scheda magnetica