

QUÍMICA DE NETEJA: EL PH MANA I EL LLEIXIU NO ES BARREJA

DOSSIER

+ PRÀCTICA: CARTELL DE SEGURETAT QUÍMICA

NOM

GRUP

DATA

AVUI FARÀS...

1



L'escala de pH: àcids, neutres i bases de casa.

2



Com **neteja el sabó**: les micel·les.

3



Les **barreges prohibides** i què fer si hi ha un accident.



MATERIAL

Aquest dossier es fa sencer amb el que hi ha a les pàgines. Necessites **llapis, regle i goma**.



L'ESCALA DE PH: ÀCIDS, NEUTRES I BASES

El **pH** diu com d'àcida o de bàsica és una dissolució, del **0 al 14**: per sota de 7 és **àcida**, el 7 és **neutre** (aigua pura) i per sobre de 7 és **bàsica**. Com més lluny del 7, més fort i més perillós per a la pell i els ulls.



Producte	pH aproximat	Què fa
Salfumant (àcid clorhídric diluït)	menys d'1	Àcid molt fort i corrosiu: dissol la calç i el ciment
Vinagre, antical	2 a 3	Àcid: dissol la calç de les aixetes i de la mampara
Sabó de plats	al voltant de 7	Tensioactius: arrenca el greix
Bicarbonat dissolt en aigua	al voltant de 8	Base feble: neteja suau i treu olors
Amoníac de neteja	11 a 12	Base: desgreixa vidres i rajoles
Lleixiu	11 a 13	Base i oxidant: desinfecta i blanqueja (no és un desgreixant)
Sosa càustica (desembussador)	13 a 14	Base molt corrosiva: desfà greix i cabells de les canonades

Valors orientatius: cada marca és diferent. Regla general: els **àcids** dissolen la calç; les **bases**, el greix i la matèria orgànica.

COM NETEJA EL SABÓ: LES MICEL·LES

Les molècules de sabó i de detergent són **tensioactius**: tenen una punta que s'uneix a l'aigua (**hidròfila**) i una cua que s'uneix al greix (**lipòfila**). Quan frotes, envolten les gotes de greix amb les cues cap a dins i formen **micel·les**, unes boletes que l'aigua s'emporta.

LA REGLA D'OR: MAI BARREJAR PRODUCTES

Barreja	Què allibera	Per què és perillós
Lleixiu + àcid (vinagre, llimona, antical, salfumant)	Gas clor (Cl_2)	És tòxic i asfixiant: crema els ulls, la gola i els pulmons
Lleixiu + amoníac	Cloramines	Vapors tòxics que irriteren greument els ulls i els pulmons

PROTOCOL DE SEURETAT A CASA

- **Un producte cada vegada.** Si canvis de producte, esbandeix abans amb aigua.
- **Ventila** i fes servir **guants de goma**.
- **Llegeix l'etiqueta** abans d'obrir (ho treballarem a la sessió 24).
- Sempre a l'**envàs original**: mai en ampolles d'aigua o de refresc.

SI HI HA UN ACCIDENT

Als ulls: aigua abundant uns 15 minuts, sense fregar. **Si algú se n'ha begut:** no provoquis el vòmit i truca al **Servei d'Informació Toxicològica, 91 562 04 20** (24 hores), amb l'envàs a la mà. Si la persona es troba malament, truca al **112**.

EXERCICIS

1 CLASSIFICA ELS PRODUCTES

► Omple la taula: pensa quina brutícia elimina cada producte i com ho fa.

Producte	Àcid, neutre o bàsic	Brutícia que elimina	Com ho fa
Antical			
Sabó de plats			
Lleixiu			
Bicarbonat			

2 ES POT FER O NO?

► Marca **SÍ** o **NO** i explica per què.

Situació	SÍ / NO	Per què
Netejar el vàter amb lleixiu i, sense esbandir, tirar-hi antical		
Fregar les rajoles amb lleixiu i amoníac junts perquè «netegi més»		
Rentar els plats amb sabó de plats i aigua calenta		
Guardar el lleixiu en una ampolla d'aigua buida		

☆ **SI ACABES ABANS**

Si barreges vinagre i bicarbonat fa molta escuma, però no és perillós. Per què creus que, tot i l'escuma, tampoc neteja gaire? Pensa en què passa quan un àcid i una base es troben.

NOM

GRUP

DATA

10 PREGUNTES

MARCA UNA SOLA RESPOSTA A CADA UNA

SENSE APUNTS

10 MINUTS

1 L'escala de pH va...

- ☐ A de l'1 al 10
- ☐ B de fred a calent
- ☐ C del 0 al 14: àcid per sota de 7, neutre al 7, bàsic per sobre
- ☐ D del blau al vermell

2 El vinagre i la llimona són...

- ☐ A àcids
- ☐ B bàsics
- ☐ C neutres
- ☐ D tòxics

3 El lleixiu i l'amoniàc són...

- ☐ A àcids
- ☐ B neutres
- ☐ C potables
- ☐ D bàsics

4 Per què el detergent treu el greix dels plats?

- ☐ A Perquè els àcids forts destrueixen el greix
- ☐ B Perquè té tensioactius que envolten el greix i l'aigua se l'emporta
- ☐ C Perquè l'aigua sola té un pH molt alt
- ☐ D Perquè és neutre i actua només per fricció

5 La calç de l'aixeta marxa millor amb un producte...

- ☐ A àcid, com l'antical
- ☐ B bàsic, com el lleixiu
- ☐ C neutre, com l'aigua
- ☐ D sec i abrasiu

6 Què fa el lleixiu?

- ☐ A Desgreixa com un sabó
- ☐ B Fa escuma i perfuma
- ☐ C Desinfecta i blanqueja per oxidació
- ☐ D Dissol la calç

7 Què passa si barreges lleixiu amb amoniàc o amb antical?

- ☐ A Fa més escuma
- ☐ B Neteja millor
- ☐ C Fa olor de flors
- ☐ D Desprèn gasos tòxics: no es barregen mai

8 Has netejat una superfície amb lleixiu i vols fer-hi servir antical. Què has de fer abans?

- ☐ A Barrejar-los per potenciar l'efecte
- ☐ B Esbandir amb molta aigua i assecar
- ☐ C Escalfar vinagre i tirar-l'hi
- ☐ D Tancar les finestres

9 Quin producte s'ha de fer servir sempre sol, sense barrejar-lo amb cap altre?

- ☐ A El lleixiu
- ☐ B El sabó de plats
- ☐ C L'aigua
- ☐ D El bicarbonat

10 T'esquitxa lleixiu als ulls. Què fas primer?

- ☐ A Fregar-los amb un drap
- ☐ B Posar-hi vinagre per neutralitzar-lo
- ☐ C Rentar-los amb aigua abundant uns 15 minuts i demanar ajuda
- ☐ D Esperar que passi

NOM

GRUP

DATA

Avui fas un cartell per penjar a la cuina, a sobre d'on es guarden els productes de neteja. **Material:** aquest full, llapis de colors, regle i, si el vols rígid, un retall de cartó del mateix mida i cola.



PAS A PAS

1

L'ESCALA DE PH

A la plantilla de sota, pinta les 15 caselles del 0 al 14 (vermell, verd, blau) i col·loca-hi com a mínim **sis productes** de casa al seu pH.

2

LES BARREGES PROHIBIDES

Completa els dos avisos grans amb el producte i el gas que s'allibera.

3

EL PROTOCOL

Escriu, amb les teves paraules, les quatre normes del protocol de seguretat.

4

EL TELÈFON

Escriu el telèfon del Servei d'Informació Toxicològica i el 112, ben grans.

5

RÍGID I A PUNT

Si vols, enganxa el cartell sobre un retall de cartó perquè aguantí penjat.



PUNT DE REVISIÓ

Ensenya el cartell al professor abans d'enganxar-lo al cartó.

SEGURETAT QUÍMICA A LA CUINA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

A dalt, pinta cada casella (vermell àcid → verd neutre → blau bàsic). A sota, escriu el nom dels productes al seu pH.

MAI: LLEIXIU + _____ = _____

MAI: LLEIXIU + _____ = _____



PROTOCOL



TOXICOLOGIA (24 H)



EMERGÈNCIES



EL DIARI D'APRENENTATGE

Respon amb les teves paraules. Si no saps com començar, escriu primer què has fet i després què t'ha costat.

1

QUIN PH APROXIMAT TENEN EL VINAGRE I EL LLEIXIU, I QUINA BRUTÍCIA ELIMINA CADASCUN?

2

COM ACONSEGUEIXEN LES MOLÈCULES DE SABÓ QUE EL GREIX MARXI AMB L'AIGUA?

3

QUIN GAS TÒXIC S'ALLIBERA SI ALGÚ BARREJA LLEIXIU AMB UN PRODUCTE ÀCID?

VIST PEL PROFESSOR A LA REVISIÓ DE CLASSE:

DATA: