

| | |
|------------------------|---------------------------------|
| PROFESSOR/A: | Verónica Viudes Conejero |
| DEPARTAMENT | Física i Química |
| CURS / NIVELLS: | 2n Batxillerat |
| MATÈRIA | Química |

DISTRIBUCIÓ DE CONTINGUTS PER TRIMESTRES

Bloc 0. Repàs inicial. Revisió dels aspectes més importants sobre estequiometria, dissolucions, propietats dels gasos ideals i nomenclatura de química inorgànica i orgànica.

Bloc 3: Tipus de reaccions químiques. Reaccions redox. Significat dels termes oxidació i reducció. Oxidació i reducció en funció del nombre d'oxidació. Ajust d'equacions químiques redox pel mètode de l'ió-electró. Càlculs estequiomètrics. Piles electroquímiques. Diferència de potencial. Mesura de potencials redox i escala d'oxidants i reductors. Espontaneïtat d'un procés redox. Electròlisi. Cubes electrolítiques: parts i processos. Relacions càrrega/quantitat de matèria. Aplicacions.

Bloc 2: Característiques de les reaccions químiques. Cinètica química. Velocitat de reacció. Unitats. Expressió de la velocitat de reacció en funció de la velocitat de reacció de reactius i la formació de productes. Factors dels quals depèn la velocitat de reacció. Explicació segons la teoria de col·lisions. Energia d'activació i catalitzadors. Determinació experimental de les equacions de velocitat. Ordre de reacció. Importància del control de la velocitat amb què es produeixen les reaccions químiques.

Bloc 2: Característiques de les reaccions químiques. Termoquímica. Conceptes d'energia, calor i treball. Primer principi de la termodinàmica i principi de conservació de l'energia. Mesures experimentals de calor i treball. Entalpia. Processos endotèrmics i exotèrmics. Llei de Hess. Entalpies de formació estàndard. Equacions termoquímiques. Aplicació a l'estudi de combustibles. Efecte d'hivernacle. Mesures per a limitar-lo.

Bloc 2: Característiques de les reaccions químiques. Equilibri químic. Característiques dels processos d'equilibri i d'aquells amb participació de substàncies gasoses. Les constants experimentals K_c i K_p . Relació entre aquestes. Situacions de no equilibri: el quocient de reacció Q . Significat del valor del quocient de reacció comparat amb el de la constant d'equilibri. Explicació cinètica de l'estat d'equilibri químic. Pertorbació de sistemes en equilibri químic: predicció de la reacció subsegüent en variar la temperatura, la pressió o la concentració de les espècies químiques. Processos d'equilibri d'importància industrial.

Bloc 3: Tipus de reaccions químiques. Àcid base. Classificació de les substàncies com a àcids i bases atenent les seues propietats. Àcids i bases fortes i febles. Expressió de les constants K_a i K_b . Autoionització de l'aigua pH i pOH . Grau de dissociació en dissolucions aquoses. Reaccions de neutralització. Volumetries àcid-base. Valoració de la utilització dels àcids i les bases a escala industrial. Pluja àcida i medi ambient.

Bloc 1: Estructura de la matèria i enllaç químic. Espectres atòmics. Estabilitat i espectre de l'àtom d'hidrogen. Introducció al model mecanoquàntic. Concepte d'orbital. Nombres quàntics. Estructura electrònica d'elements químics: ordre creixent d'energia, principi d'exclusió de Pauli i regla de Hund. La taula periòdica actual i la relació que té amb l'estructura atòmica. Famílies i electrons de valència. Classificació de substàncies segons les seues propietats. Model iònic. Explicació propietats sòlids iònics. Model d'enllaç covalent. Estructures de Lewis. Model de RPECV. Geometria molecular. Polaritat d'enllaços i de molècules. Sòlids atòmics: Estructura i propietats. Model d'enllaç metàl·lic. Explicació de les propietats dels metalls. Propietats dels compostos moleculars. Forces de Van der Waals i enllaços d'hidrogen. Importància i propietats singulars de l'aigua.

Bloc 4: Introducció a la química orgànica. Abundància de les substàncies orgàniques en la naturalesa. Representació de molècules orgàniques. Isomeria. Hidrocarburs i principals funcions oxigenades i nitrogenades. Propietats físiques. Reactivitat orgànica. Tipus de reaccions en química orgànica. Predicció dels productes de reacció. Aplicacions de les reaccions orgàniques. Monòmers. Procés de formació de polímers. Propietats dels polímers. Classificació de polímers: addició i condensació. Aplicacions, propietats i riscos mediambientals associats.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

| | |
|--|------------|
| 1.- Proves escrites. | 85% |
| 2.- Observació del treball diari: activitats de classe, activitats pràctiques, elaboració de treballs, exposicions i informes. | 15% |

PROCEDIMENT DE RECUPERACIÓ

Encara que l'avaluació d'aquesta assignatura és contínua, es podrà, si es creu convenient, realitzar alguna prova escrita extra, després de cada avaluació sobre algun bloc de contingut que no ha quedat clar.

LLIBRES I MATERIAL ESCOLAR

OBLIGATORIS

RECOMANATS

Química de 2n Batxillerat. Editorial Santillana.

RECOMANACIONS SOBRE EL SISTEMA D'ESTUDI I TREBALL PERSONALS

- Estudiar dia a dia.
- Repassar les activitats realitzades a classe.
- Anotar dubtes per preguntar a la pròxima classe al professor/a.
- Realitzar el treball proposat per a fer a casa.