

PROGRAMA DE Q-214 FUNDAMENTOS DE QUIMICA ORGANICA

1.- ESTRUCTURA

- a) Hibridación (sp^3 , sp^2 , sp ; metano amoníaco, agua, etileno y acetileno).
- b) Tipos de enlace: iónico, covalente y covalente coordinado.
- c) Cargas netas y parciales en moléculas. Estructuras de Lewis.
- d) Iones carbonio, carbaniones y radicales libres.
- e) Momento dipolar, interacciones dipolo-dipolo, fuerzas de van der Waals, puente de hidrógeno.
- g) Propiedades físicas asociadas a la estructura (punto de ebullición, punto de fusión, solubilidad, etc.)
- h) Resonancia, conjugación.

2.- NOMENCLATURA ORGANICA

- a) Diferentes grupos funcionales y su nomenclatura.

3.- EQUILIBRIO

- a) Acidez. Influencia del efecto inductivo y de resonancia.
- b) Basicidad. Influencia del efecto inductivo y de resonancia.

4.- ESTEREOQUIMICA

- a) Simetría y disimetría
- b) Elementos de simetría
- c) Centro quiral y centro asimétrico
- d) Configuración y conformación
- e) Enantiómeros y diastereoisómeros
- f) Mezcla y modificación racémica
- g) Proyecciones de Fischer
- h) Compuestos meso
- i) Proyecciones de Newman
- j) Estructuras de silla.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE QUÍMICA
CATEDRA DE QUÍMICA ORGÁNICA
EXAMEN DE QUÍMICA ORGÁNICA

5.- REACCIONES DE SUBSTITUCION

- a) Coordenadas de reacción
- b) Conceptos de entalpía, energía libre y entropía.
- c) Reacciones de radicales libres. Reacciones en cadena.
- d) Conceptos elementales de cinética.
- e) Características de un nucleófilo y de una base.
- f) Los iones carbonilo y su estabilidad.
- h) SN₁ y SN₂

6.- REACCIONES DE ELIMINACION

- a) E₁ y E₂
- b) Control estereoquímico de la eliminación.
- c) Deshidroalogenación. Deshidratación de alcoholes.

7.- REACCIONES DE ADICION

- a) Adición de Br₂, KMnO₄ e H₂ a olefinas y alquinos.
- b) Hidratación de alcoholes.

8.- SUBSTITUCION AROMÁTICA

- a) Aromaticidad.
- b) Mecanismos de sustitución electrofílica aromática (nitración, halogenación, Friedel Crafts).

9.- REACCIONES DE COMPUESTOS CARBONILICOS

- a) La reactividad de los compuestos carbonílicos.
- b) Mecanismos de adición (Grignard, NaCN, etc).
- c) Mecanismos de adición-eliminación (saponificación, Grignard, etc).
- d) Grasas y aceites, Jabones.
- e) Enolatos. Equilibrio tautométrico.
- f) Acetales y hemiacetales.
- g) Condensación y retrocondensación alcohólica.
- h) Condensación y retrocondensación de Claisen.

- i) Descarboxilación de -cetoácidos.
- j) Formación de iminas.
- k) Oxidación de alcoholes.
- l) Esteres fosfóricos.
- m) Anhídridos mixtos del ácido fosfórico.

10.- INTERPRETACION DE REACCIONES BIOQUIMICAS

- a) Estudios de varios ciclos bioquímicos desde el punto de vista químico.

11.- CARBOHIDRATOS

- a) Acetales y hemiacetales aplicados a azúcares.
- b) Nomenclatura de carbohidratos, estructura de silla y de Haworth.
- c) Monosacáridos, disacáridos y polisacáridos.

12.- AMINOACIDOS Y PROTEINAS

- a) Características estructurales y químicas de los aminoácidos (configuración, punto isoeléctrico, etc.).
- b) Enlace peptídico. Nomenclatura de péptidos. Proteínas.
- c) Estructuras primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria.
- d) Enzimas (Sitio activo, grupo prostético, etc.).
- e) Quimotripsina y acetilcolinoesterasa. Acción del paratién.

13.- ACIDOS NUCLEICOS

- a) Pentosas, heterociclos simples. Bases nitrogenadas.
- b) Nucleótidos y nucleósidos. ATP.
- c) Polinucleótidos.
- d) ARN y ADN.
- e) Biosíntesis y proteínas.

14.- LA INTERACCION DE LA LUZ CON LA MATERIA ORGANICA

- a) Espectro electromagnético. Grupos cromóforos.
- b) Tipos de moléculas con color.

15.- POLIMEROS

- a) Monómeros, polímeros.
- b) Diversos tipos de polímeros.

1. Introduction

2. Objectives

3. Methodology

4. Results

5. Discussion

6. Conclusion

7. References

8. Appendix

9. Bibliography

10. Glossary

11. Index

12. Acknowledgements

13. Declaration

14. Certificate

15. Statement

16. Affidavit

17. Voucher

18. Receipt

19. Invoice

20. Contract

21. Agreement

22. Deed

23. Will

24. Testament

25. Certificate of Birth

26. Certificate of Death

27. Certificate of Marriage

28. ID Card

29. Passport