

SOMMARIO

Tavola periodica degli elementi	V
Atlante del corso	VIII
Competenze in <i>Chimica organica</i>	XI
Crediti fotografici	XII



APP

Tavola periodica multimediale

SEZIONE H LA CHIMICA ORGANICA

UNITÀ H1 La chimica del carbonio

1 I composti organici: le molte facce del carbonio	2	6 Le reazioni organiche: i fattori che le guidano	20
2 Ibridizzazione: mescolare per aumentare l'efficienza	3	COMPITO DI REALTÀ Radicali liberi e antiossidanti	27
3 I legami carbonio-carbonio: singolo, doppio e triplo	5	7 Le reazioni organiche: la loro classificazione	28
4 Isomeria: stessa combinazione, diversa struttura	7	SINTESI	30
QUALCOSA IN PIÙ Mille miliardi di odori	13	MAPPA	31
5 Il carbonio asimmetrico: configurazioni e proiezioni	15	VERIFICHE DI FINE UNITÀ	32
STRUMENTI E MATERIALI A caccia di enantiomeri	18	Conoscenze (32) – Abilità (33) – Verso le competenze (34)	



Lettura

- Più carboni simmetrici
- La struttura spaziale del carbonio



Science Readings

- Free radicals and antioxidants



Videolezione

- I radicali: biglie impazzite?



Words for science



Sintesi audio



Mappa modificabile



Test



Esercizi commentati

UNITÀ H2 Gli idrocarburi

1 Idrocarburi: i composti organici più semplici	38	COMPITO DI REALTÀ Una sfida all'ultimo... carbonio	57
2 Alcani: idrocarburi saturi	40	7 Idrocarburi aromatici: la delocalizzazione elettronica	58
3 Cicloalcani: catene chiuse ad anello	46	STRUMENTI E MATERIALI High Performance Liquid Chromatography (HPLC)	68
4 Alcheni: il doppio legame	48	SINTESI	70
5 Dieni: due doppi legami	53	MAPPA	71
SCIENCE READINGS Isomerism of vision	54	VERIFICHE DI FINE UNITÀ	72
6 Alchini: triplo legame	55	Conoscenze (72) – Abilità (72) – Verso le competenze (73)	



Lettura

- I nomi degli alcani
- Proprietà fisiche di alcuni alcani
- Petrolio e petrolchimica
- Proprietà fisiche di alcuni alcheni
- Proprietà fisiche di alcuni alchini
- L'aromaticità

- Questo vino sa di... idrocarburi!

- Proprietà fisiche di alcuni areni



Science Readings

- Isomerism of vision



- Shale revolution: boom or bust?



Videolezione

- Composti organici
- Virgole e trattini



Webdoc online

- Gli idrocarburi
- Scarpe come guanti



Words for science



Sintesi audio



Mappa modificabile



Test



Esercizi commentati

UNITÀ H3 Gruppi funzionali I: dagli alogenuri alchilici ai tioeteri

1 I gruppi funzionali: la specificità dei comportamenti	76	6 Tioalcoli e tioeteri	99
2 Alogenuri alchilici: sostituzioni ed eliminazioni	78	STRUMENTI E MATERIALI Gascromatografia (GLC e GSC)	100
3 Alcoli: l'ossidrile legato a una catena alchilica	86	SINTESI	102
4 Fenoli: interazione tra ossidrile e anello benzenico	92	MAPPA	103
5 Eteri: simili agli alcani	96	VERIFICHE DI FINE UNITÀ	104
COMPITO DI REALTÀ CFC, HCFC, HFC e PFC	97	Conoscenze (104) – Abilità (105) – Verso le competenze (105)	
SCIENCE READINGS Crown Ethers	98		

Letture

- Eliminazione o sostituzione?
- Proprietà fisiche di alcuni alcoli
- Il numero di ottano
- Alla larga!

Science Readings

Crown Ethers

Videolezione

Tutti pazzi per il fluoro

Words for science

Sintesi audio

Mappa modificabile

Test

Esercizi commentati

UNITÀ H4 Gruppi funzionali II: dal carbonile agli eterocicli

1 Composti carbonilici: aldeidi e chetoni	108	SCIENCE READINGS A Green disinfectant in the Food Industry	133
FOTOSEQUENZA OPERATIVA 1 Riconoscimento delle aldeidi	114	STRUMENTI E MATERIALI Spettroscopia NMR	134
2 Ammine: l'azoto organico	116	SINTESI	136
QUALCOSA IN PIÙ Dalla crosta del pane alla falsa abbronzatura	121	MAPPA	137
3 Composti eterociclici: atomi diversi nell'anello	122	VERIFICHE DI FINE UNITÀ	138
4 Acidi carbossilici: la combinazione di due funzioni	125	Conoscenze (138) – Abilità (138) – Verso le competenze (139)	
COMPITO DI REALTÀ Composti polifunzionali	132		

Letture

- Ammina maleodorante
- Altri eterocicli
- Proprietà fisiche di alcuni acidi e loro derivati
- Il vino novello

Science Readings

- A Green disinfectant in the Food Industry
- In the swimming pool

Videolezione

Le molecole della natura

Words for science

Sintesi audio

Mappa modificabile

Test

Esercizi commentati

COSTRUISCI LE TUE COMPETENZE Il biochar: una nuova risorsa rinnovabile I terpeni

144

APPARATI

Le reazioni organiche: uno sguardo d'insieme (XIII) – Per approfondire *I polimeri* (XIV) – Soluzioni degli esercizi "In pratica" (XVI) – Indice analitico (XX)

Mappa modificabile

- Le reazioni organiche: uno sguardo d'insieme