1. Considérese la gramática libre de contexto GLC1=({a, b, c}, {S, A, B, C, D, E}, S, P), donde P consta de las siguientes producciones:

$$S \to aBC|bBC|DD$$
$$A \to Ac|\lambda$$
$$B \to b|AA$$
$$C \to B|Aa|Bb$$
$$D \to AD|CD|aD$$
$$E \to cAD|AD|aa$$

Entonces, las variables anulables son:

a. A y B
* b. A, B y C
c. S, A, B y C
d. Ninguna de las anteriores

2. Considérese la gramática libre de contexto GLC1. Tras aplicar el algoritmo visto en clase que permite eliminar las λ-producciones, ¿cuál de las siguientes opciones sería correcta?

a. Las producciones para el símbolo E serían: $E \to cAD|AD|aa$
* b. Las producciones para el símbolo E serían: $E \to cAD|AD|cD|D|aa$
c. Las producciones para el símbolo E serían: $E \to cAD|AD|cD|D|c|A|aa$
d. Ninguna de las anteriores

3. Considérese la gramática libre de contexto GLC1. Tras aplicar el algoritmo visto en clase que permite eliminar las producciones unidad, ¿cuál de las siguientes opciones sería correcta?

* a. Las producciones para el símbolo C serían: $C \to b|AA|Aa|Bb$
b. Las producciones para el símbolo C serían: $C \to AA|Aa|Bb$
c. Las producciones para el símbolo C serían: $C \to Aa|Bb$
d. Ninguna de las anteriores

4. Considérese la gramática libre de contexto GLC1. Los símbolos muertos de esta gramática son

a. A y D
* b. D
c. S, A, C y D
d. Ninguna de las anteriores

5. Considérese la gramática libre de contexto GLC1. Los símbolos inaccesibles de esta gramática son

a. E y c
b. A, E y c
c. A y E
* d. Ninguna de las anteriores

6. Considérese la siguiente gramática libre de contexto GLC2=({S, A, B}, {a, b}, P, S), donde P consta de las siguientes producciones:

$$S \to AB|bbb$$
$$A \to bA|b$$
$$B \to bB|aBb|a|b$$

Si aplicamos el algoritmo visto en clase para obtener una GLC equivalente en FNC GLC2'=(V', T, P', S), ¿cuál de las siguientes opciones sería correcta?

a. V' tendrá 6 variables
b. V' tendrá 5 variables
* c. V' tendrá 7 variables
d. Ninguna de las anteriores

7. Tenemos un autómata con pila que verifica $f(p, a, A) = \{(p, A), (q, \lambda)\}$. Entonces se cumple

* a. $(p, aaa, A) \vdash (p, aa, A) \vdash (q, a, \lambda)$

b. $(p, aaa, A) \vdash (p, aa, AA) \vdash (q, a, AA)$
c. $(p, aaa, A) \vdash (p, aa, A) \vdash (q, a, A)$
d. Ninguna de las anteriores

8. Aplicamos el algoritmo CYK a una cierta gramática cuyo axioma es S y a la cadena baa. Las producciones de la gramática son

$$S \to AB$$
$$A \to AA|a$$
$$B \to BB|b$$

Entonces, $V_{1,3}$ (inicio = 1, longitud = 3) es:

a. $\{S\}$
b. $\{S, A\}$
c. $\{S, A, B\}$
* d. Ninguna de las anteriores

9. Si todas las palabras generadas por una gramática tienen dos derivaciones diferentes, entonces:

a. la gramática es ambigua
b. la gramática no es ambigua
* c. no tenemos suficiente información para saber si la gramática es ambigua o no
d. Ninguna de las anteriores

10. El lenguaje generado por la GLC4 = ({S, A, B}, {0, 1}, P, S), donde P consta de las siguientes producciones:

$$S \to BA|a$$
$$A \to CS|a$$
$$B \to AA|b$$
$$C \to CC$$

a. Es vacío
* b. Es finito pero no vacío
c. Es infinito
d. Ninguna de las anteriores