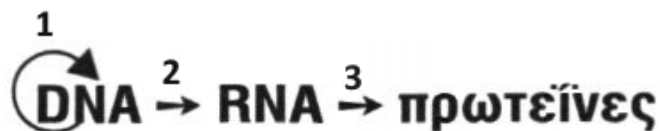


ΘΕΜΑ 2

2.1 Ο Francis Crick, το 1958, για να «περιγράψει» τη ροή της γενετικής πληροφορίας, πρότεινε το κεντρικό δόγμα της Μοριακής Βιολογίας το οποίο συνοψίζεται στο ακόλουθο σχήμα:



α. Να ονομάσετε τις διαδικασίες που συνιστούν την έκφραση της γενετικής πληροφορίας (μονάδες 3) και να αναφέρετε σε ποιες περιοχές ή/και οργανίδια ενός ευκαρυωτικού κυττάρου πραγματοποιείται η κάθε μία από αυτές (μονάδες 3).

β. Να αναφέρετε τα είδη του RNA που συναντώνται τόσο στα προκαρυωτικά, όσο και στα ευκαρυωτικά κύτταρα και να περιγράψετε τη λειτουργία του καθενός από αυτά (μονάδες 6).

Μονάδες 12

2.2 Η απομόνωση των περιοριστικών ενδονουκλεασών, καθώς και ειδικών φορέων κλωνοποίησης επέτρεψε την ανάπτυξη της τεχνολογίας του ανασυνδυασμένου DNA και έδωσε στον άνθρωπο την ικανότητα όχι μόνο να ερευνά, αλλά να επεμβαίνει και να τροποποιεί το γενετικό υλικό των οργανισμών.

α. Να αναφέρετε τι εννοούμε με τον όρο “ανασυνδυασμένο μόριο DNA” (μονάδες 2) και να εξηγήσετε τι είναι ένας φορέας κλωνοποίησης (μονάδες 4).

β. Να εξηγήσετε τι είναι οι περιοριστικές ενδονουκλεάσες (μονάδες 2), να αναφέρετε το είδος κυττάρων από το οποίο απομονώνονται (μονάδες 2) και να περιγράψετε ποιος είναι ο φυσιολογικός τους ρόλος στα κύτταρα αυτά (μονάδες 3).

Μονάδες 13