

1.	<p>Κατά την προσθήκη διαλύματος NaCl σε διάλυμα HCl, η [Cl⁻] του διαλύματος:</p> <p>A. αυξάνεται B. μειώνεται Γ. δε μεταβάλλεται Δ. δεν επαρκούν τα δεδομένα για να απαντήσουμε</p>
2.	<p>Σε διάλυμα ασθενούς οξέος HA προστίθεται μία από τις ακόλουθες ουσίες και μειώνονται το pH του διαλύματος και η [A⁻]. Η ουσία που προστέθηκε είναι:</p> <p>A. HNO₃ B. H₂O Γ. NaOH Δ. NaA</p>
3.	<p>Σε θ = 25°C η K_a ενός δείκτη είναι 10^{-6,5} και τα μη ιοντισμένα μόριά του έχουν κίτρινο χρώμα, ενώ τα ιόντα του έχουν μπλε χρώμα. Προσθέτουμε σταγόνες του δείκτη σε διάλυμα KClO₄ στους 25°C. Το χρώμα του διαλύματος θα είναι:</p> <p>A. μπλε B. κίτρινο Γ. πράσινο Δ. μοβ</p>
4.	<p>Ένας πρωτολυτικός δείκτης HΔ εμφανίζει ερυθρό χρώμα σε pH < 7 και κίτρινο σε pH > 9 στους θ = 25°C. Αναμειγνύονται 300 mL διαλύματος HCOOH που περιέχει σταγόνες HΔ με 300 mL διαλύματος KOH. Το χρώμα του τελικού διαλύματος θα είναι:</p> <p>A. κίτρινο B. κόκκινο Γ. πορτοκαλί Δ. Δεν επαρκούν τα δεδομένα για να απαντήσουμε.</p>
5.	<p>Το διάλυμα Δ1 χωρίζεται σε δύο ίσα μέρη και στο 1ο μέρος προστίθενται σταγόνες του δείκτη ηλιανθίνη και το χρώμα του γίνεται πορτοκαλί, ενώ στο 2ο μέρος προστίθενται σταγόνες του δείκτη πορφυρό της βρομοκρεσόλης και το χρώμα του γίνεται κίτρινο. Η pK_{a,ηλιανθίνης} = 3,5 και πορτοκαλί είναι το χρώμα της βασικής μορφής, η pK_{a,πορφυρού βρομοκρεσόλης} = 6,4 και κίτρινο είναι το χρώμα της όξινης.</p> <p>Αν θεωρήσουμε ότι και οι δύο δείκτες αλλάζουν χρώμα σε μια περιοχή 2 μονάδων, το pH του διαλύματος Δ1 μπορεί να είναι:</p> <p>A. 7,4 B. 5,2 Γ. 3,0 Δ. 6,0</p>
6.	<p>Κατά τη διάλυση στερεού KCl σε διάλυμα KOH:</p> <p>A. η [OH⁻] του διαλύματος ελαττώνεται και η [K⁺] αυξάνεται B. η [OH⁻] του διαλύματος αυξάνεται και η [K⁺] ελαττώνεται Γ. η [OH⁻] του διαλύματος μένει σταθερή και η [K⁺] αυξάνεται</p>
7.	<p>Κατά τη διάλυση στερεού NH₄Cl σε διάλυμα NH₃:</p> <p>A. η [OH⁻] και η [NH₄⁺] αυξάνονται B. η [OH⁻] και ο βαθμός ιοντισμού της NH₃ αυξάνονται Γ. το pH του διαλύματος αυξάνεται και η [NH₄⁺] ελαττώνεται Δ. το pH του διαλύματος και ο βαθμός ιοντισμού της NH₃ ελαττώνονται</p>
8.	<p>Κατά την ανάμειξη των παρακάτω διαλυμάτων δεν έχουμε Ε.Κ.Ι. στην περίπτωση ανάμειξης:</p> <p>A. διαλύματος NH₃ με διάλυμα NH₄Cl B. διαλύματος NH₃ με διάλυμα KOH Γ. διαλύματος KCl με διάλυμα KOH Δ. διαλύματος NH₄Cl με διάλυμα CH₃NH₃Cl</p>
9.	<p>Κατά την προσθήκη μικρής ποσότητας HCl σε ρυθμιστικό διάλυμα HCOOH-HCOONa, το pH του διαλύματος μένει πρακτικά σταθερό γιατί:</p> <p>A. Η ποσότητα του HCl είναι μικρή B. Τα ιόντα H₃O⁺ που παράγονται από τον ιοντισμό του HCl αντιδρούν με τα HCOO⁻ του διαλύματος Γ. Μειώνεται η K_a του HCOOH Δ. Το HCl δεν ιοντίζεται σ' αυτό το διάλυμα</p>