

Γιώργος Στάμος
Εκπαιδευτικός ΠΕ14.01
1ο ΕΠΑ.Λ. Άνω Λιοσίων

ΚΕΦ. 1ο ΑΙΜΑ

Φυσιολογικό ΡΗ	6,8	7	7,2	7,4	7,5	7,7
Φυσιολογικό Ειδικό Βάρος	1150	1055	1070	1200		
Χρώμα κυανέρυθρο	Αρτηριακό αίμα Φλεβικό αίμα Λέμφος					
Το ΑΡΤΗΡΙΑΚΟ αίμα περιέχει άφθονο	CO ₂	CO	O ₂	N ₂	NH ₃	
Το ΦΛΕΒΙΚΟ αίμα περιέχει άφθονο	CO ₂	CO	O ₂	N ₂	NH ₃	
Τα ερυθροκύτταρα μεταφέρουν	O ₂	CO ₂ και O ₂		O ₂	Τίποτα από τα παραπάνω	
Αντιστοιχίστε	άμυνα	πλήξη	θρεπτικές ουσίες	πλάσμα	ερυθροκύτταρα	λευκοκύτταρα
	ορμόνες	βιταμίνες	ένζυμα	αιμοπετάλια		
	CO ₂					
	O ₂					
	Πρωτεΐνες					
Το πλάσμα είναι μια ρευστή ουσία	Εξωκυττάρια	Ενδοκυττάρια	Μεσοκυττάρια			

ΚΕΦ. 2ο ΠΛΑΣΜΑ

Όγκος πλάσματος σε ενήλικο 2 λίτρα 3 λίτρα 4 λίτρα 5 λίτρα

Ουσίες	Αζωτούχες	Μη αζωτούχες	Ανόργανες
Πρωτεΐνες			
Ουρία			
Ασβέστιο			
Χολερυθρίνη			
Λίπη			
Κρεατινίνη			
Νάτριο			
Αμινοξέα			
Κάλιο			
Σάκχαρο			
Χλώριο			
Γαλακτικό οξύ			
Ιόντα			
Λιποπρωτεΐνες			
Ουρικό οξύ			
Διττανθρακικά άλατα			
Χοληστερίνη			
Μαγνήσιο			
Φωσφορικά άλατα			
Θειικά άλατα			

ΚΕΦ. 3ο ΕΡΥΘΡΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ

Τα ερυθρά αιμοσφαίρια έχουν πυρήνα αλλά δεν πολλαπλασιάζονται
δεν έχουν πυρήνα και δεν πολλαπλασιάζονται
πολλαπλασιάζονται μόνο στο μελό των οστών
πολλαπλασιάζονται μόνο στο περιφερικό αίμα

Για τα ερυθρά ως αμφίκωλο δίσκο, αντιστοιχίστε

διάμετρος δίσκου	7,5-8 μ
κέντρο δίσκου	1,9-2,5 μ
περιφέρεια δίσκου	1 μ
	4-5 μ
	2-3 μ

Τα ερυθροκύτταρα στο εργαστήριο βάφονται

Με βασεόφιλες χρωστικές ΚΟΚΚΙΝΑ
Με όξινες χρωστικές ΡΟΔΟΧΡΟΑ
Με ουδέτερες χρωστικές ΑΧΡΟΑ

Το χρώμα των ερυθρών αιμοσφαιρίων είναι λόγω της
που περιέχουν.

Στην ενήλικη ζωή τα ερυθρά παράγονται

στο ήπαρ
στο μελό των οστών
στο νωτιαίο μελό
στο σπλήνα
σε όλα τα παραπάνω

Το αρχέγονο αιμοποιητικό πολυδύναμο κύτταρο λέγεται

Αντιστοιχίστε τα προγονικά κύτταρα με τα αντίστοιχα ώριμα:	μυελοβλάστη	αιμοπετάλια
	προερυθροβλάστη	λεμφοκύτταρα
	μονοβλάστη	κοκκιοκύτταρα
	μεγαλοβλάστη	μονοκύτταρα
	λεμφοβλάστη	ερυθρά αιμοσφαίρια

Οι διαταραχές μεγέθους των ερυθρών λέγονται
Οι διαταραχές χρώματος των ερυθρών λέγονται
Οι διαταραχές σχήματος των ερυθρών λέγονται

Αντιστοιχίστε τον αριθμό ερυθρών/mm ³	6,000,000	Γυναίκα
με τις περιπτώσεις της 2ης στήλης	4,500,000	Ερυθροπενία
	1,500,000	Νεογνό
	5,000,000	Ερυθροκυττάρωση
	8,000,000	Άνδρας

Ο αιματοκρίτης εκφράζεται σε

mg%	ml	%	mm	mmol%
-----	----	---	----	-------

Αντιστοιχίστε την τιμή % του αιματοκρίτη	25	αναιμία
με τις περιπτώσεις της 2ης στήλης	30	φυσιολογικός
αν πρόκειται για ΓΥΝΑΙΚΑ	35	λίγο αυξημένος
	40	πολύ αυξημένος
	45	βαριά αναιμία
	50	
	55	
	60	

Αντιστοιχίστε την τιμή % του αιματοκρίτη	25	αναιμία
με τις περιπτώσεις της 2ης στήλης	30	φυσιολογικός
αν πρόκειται για ΑΝΔΡΑ	35	λίγο αυξημένος
	40	πολύ αυξημένος
	45	βαριά αναιμία
	50	
	55	
	60	

Μια ηλικιωμένη γυναίκα διακομίζεται στο νοσοκομείο γιατί έπαθε εγκαύματα από πυρκαγιά. Γίνεται εξέταση αίματος και ο αιματοκρίτης βρίσκεται 35,5%. Οι συγγενείς της χάρηκαν γιατί είπαν πως η γυναίκα είχε πάντα χαμηλό αιματοκρίτη και πριν 3 μέρες που έκανε εξέταση είχε 32%. Εσείς τι νομίζετε, η άνοδος του αιματοκρίτη είναι καλό προγνωστικό σημείο για την υγεία της;

Στις αναιμίες έχουμε

- Φυσιολογικό αιματοκρίτη και μείωση σιδήρου αίματος
- Μείωση αιματοκρίτη
- Φυσιολογικό αιματοκρίτη και μείωση αρτηριακής πίεσης
- Αύξηση αιματοκρίτη
- Αύξηση αιματοκρίτη και μείωση ερυθρών αιμοσφαιρίων

Ισχύει για την Τ.Κ.Ε.

- Θέρμανση σε ειδική πιπέττα
- Φυγοκέντρηση αίματος σε ειδική πιπέττα
- Αφήνουμε τα ερυθρά μόνα τους να καθιζάνουν σε ειδική πιπέττα
- Λήψη αίματος χωρίς αντιπηκτικό
- Λήψη αίματος με αντιπηκτικό

Τα Δ.Ε.Κ. ονομάζονται

Τα ΔΕΚ βρίσκονται ΚΥΡΙΩΣ

- στο σπλήνα
- στο αίμα
- στο μυελό των οστών
- στο νωτιαίο μυελό
- σε όλα τα παραπάνω

Τα Δ.Ε.Κ. είναι

- Ωριμα ερυθρά χωρίς πυρήνα
- Ωριμα ερυθρά με πυρήνα
- Μη ώριμα ερυθρά χωρίς πυρήνα
- Μη ώριμα ερυθρά με πυρήνα

Για τα Δ.Ε.Κ. χρησιμοποιούμε

- Χρώση May Grunwald - Giemsa
- Έμβιες ζωικές χρώσεις
- Χρώση GRAM
- Χρώση Ziehl-Neelsen
- Δεν χρησιμοποιούμε χρώση, φαίνονται χωρίς χρώση

Για το ποσοστό Δ.Ε.Κ. της 1ης στήλης,	0%	Παιδί
αντιστοιχίστε την πιθανότερη κατάσταση	1%	Ενήλικας
από τη 2η στήλη	4%	Αιμορραγία
	8%	Απίθανο να υπάρχει τέτοιο ποσοστό
	80%	Οξύ αιμολυτικό επεισόδιο

Ένας ασθενής 65 ετών με βαριά αναιμία, άρχισε θεραπεία. Σε μια εξέταση 4 μέρες μετά την έναρξη της θεραπείας έγινε εξέταση αίματος και βρέθηκαν δικτυοερυθροκύτταρα 20%. Είναι αυξημένα, φυσιολογικά ή ελαττωμένα για την ηλικία του και η τιμή που βρέθηκε είναι καλό ή κακό προγνωστικό σημείο για την πορεία της αναιμίας του;

ΚΕΦ. 4ο ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗ

Το μοριακό βάρος της αιμοσφαιρίνης είναι περίπου 58000 68000 78000 88000

Ο ρόλος της αιμοσφαιρίνης είναι

- Δίνει κόκκινο χρώμα στα ερυθρά αιμοσφαίρια
- Μεταφορά οξυγόνου στους πνεύμονες
- Μεταφορά οξυγόνου στους ιστούς
- Μεταφορά θρεπτικών ουσιών στους ιστούς

Αντιστοιχίστε την αιμοσφαιρίνη που βρίσκεται σε μεγαλύτερο ποσοστό στο αίμα για κάθε περίπτωση της 2ης στήλης	F A2 S A M	Ενήλικες Έμβρυο Δρεπανοκυτταρική αναιμία Μεθαιμοσφαιρίνη Ετερόζυγη β- Μεσογειακή αναιμία
---	------------------------	--

Αντιστοιχίστε για τους υγιείς ενήλικους τα ποσοστά με την αντίστοιχη αιμοσφαιρίνη	0-2% 1,5-3% 95-98% 50% 20-40%	F A2 S A M
---	---	------------------------

Αντιστοιχίστε τη δομή με το είδος της αιμοσφαιρίνης	α2γ2 α2β2 α2ε2 α2δ2	A A2 F
---	------------------------------	--------------

Ποια είναι τα είδη των πολυπεπτιδικών αλυσίδων της αιμοσφαιρίνης; Από τα διάφορα είδη πολυπεπτιδικών αλυσίδων, για ποιο είδος αν δεν παράγεται καθόλου λόγω μιας αιμοσφαιρινοπάθειας ισχύει ότι η νόσος είναι ασύμβατη με τη ζωή;

Αυξημένο ποσοστό A2 αιμοσφαιρίνης έχουμε		σε στίγμα β-Μεσογειακής αναιμίας σε δρεπανοκυτταρική αναιμία σε ετερόζυγη β-Μεσογειακή αναιμία σε μεθαιμοσφαιριναιμία σε β-Μεσογειακή αναιμία	
Ο ετεροζυγώτης μιας αιμοσφαιρινοπάθειας		Έχει τα κλασικά συμπτώματα της νόσου Είναι φορέας και δεν νοσεί Είναι φορέας και νοσεί Είναι βαριά κατάσταση συνήθως	
Γράψτε Σωστό - Λάθος (Σ - Λ) για τις διαταραχές δομής της αιμοσφαιρίνης		Αλλαγή είδους αμινοξέων Μείωση αλυσίδων αιμοσφαιρίνης Αλλαγή αριθμού και θέσης αμινοξέων Έλλειψη αλυσίδων αιμοσφαιρίνης Ποσοτική διαταραχή Ποιοτική διαταραχή	
Γράψτε Σωστό - Λάθος (Σ - Λ) για τις διαταραχές ρυθμού σύνθεσης της αιμοσφαιρίνης		Αλλαγή είδους αμινοξέων Μείωση αλυσίδων αιμοσφαιρίνης Αλλαγή αριθμού και θέσης αμινοξέων Έλλειψη αλυσίδων αιμοσφαιρίνης Ποσοτική διαταραχή Ποιοτική διαταραχή	
Αντιστοιχίστε το είδος της αιμοσφαιρίνης με τη διαταραχή που φαίνεται στη 2η στήλη	S A2 Ασταθής M Yakima Kansas F	Αντικατάσταση γλουταμινικού οξέος από βαλίνη Αντικατάσταση αμινοξέος στο σημείο σύνδεσης με την αίμη Εύκολη οξειδωση και αδυναμία απόδοσης οξυγόνου Αυξημένη ικανότητα δέσμευσης οξυγόνου Μειωμένη ικανότητα δέσμευσης οξυγόνου	
Οι παραπάνω διαταραχές είναι διαταραχές		Δομής της αιμοσφαιρίνης Ρυθμού σύνθεσης της αιμοσφαιρίνης Ποσοτικές διαταραχές Ποιοτικές διαταραχές	
Υπογραμμίστε ποια είναι η σημαντικότερη (πιο συχνή) αιμοσφαιρινοπάθεια στην Ελλάδα.		α-Μεσογειακή αναιμία Παρουσία Hb Yakima Αιμοσφαιρινοπάθεια Lepore Δρεπανοκυτταρική αναιμία Αιμοσφαιρινοπάθεια Bord's β-Μεσογειακή αναιμία Παρουσία ασταθών αιμοσφαιρινών Αιμοσφαιρινοπάθεια H Αιμοσφαιρινοπάθεια M Παρουσία Hb Kansas	
Επίσης: Δίπλα σε κάθε μία πάθηση, γράψτε αν είναι διαταραχή Δομής (Δ) ή ρυθμού σύνθεσης (Σ) της αιμοσφαιρίνης			
Από τι αποτελούνται τα 3 κύρια είδη αιμοσφαιρινών του ανθρώπου;			
1° είδος Hb	Αποτελείται από		
2° είδος Hb	Αποτελείται από		
3° είδος Hb	Αποτελείται από		

ΚΕΦ. 5ο ΛΕΥΚΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ

Αντιστοιχίστε	O ₂	Ερυθροκύτταρα
	Θρόμβος	Αιμοπετάλια
	Αντισώματα	Λεμφοκύτταρα
	Φαγοκυττάρωση	Ουδετερόφιλα
	Αλλεργία	Ηωσινόφιλα
		Μονοκύτταρα

Ταξινομήστε κατά μέγεθος τα παρακάτω (από 1 το μεγαλύτερο έως 6 το μικρότερο)

Μεγαλοβλάστη	.....
Ερυθροκύτταρα	.....
Μυελοβλάστη	.....
Ουδετερόφιλα	.....
Αιμοπετάλια	.....
Λεμφοκύτταρα	.....

Υπογραμμίστε ποια από τα παρακάτω κύτταρα ΔΕΝ έχουν πυρήνα

Μυελοβλάστη - Ερυθροκύτταρα - Λεμφοκύτταρα - Ηωσινόφιλα -
Ερυθροκύτταρα - Βασεόφιλα - Ουδετερόφιλα - Αιμοπετάλια

Αντιστοιχίστε την πιθανότερη διάρκεια ζωής με τα αντίστοιχα κύτταρα

7 μέρες	Ερυθροκύτταρα
7 - 10 μέρες	Λευκοκύτταρα
120 μέρες	Αιμοπετάλια

Αντιστοιχίστε τα κύτταρα με το είδος των χρωστικών με τις οποίες βάφονται

Ουδετερόφιλα	Βασικές
Ηωσινόφιλα	Έμβιες (ζωικές)
Δικτυοερυθροκύτταρα	Ουδέτερες
Βασεόφιλα	Όξινες

Η κοκκίωση είναι εντονότερη στα

Ουδετερόφιλα
Βασεόφιλα
Ηωσινόφιλα

Αντιστοιχίστε το είδος της κοκκίωσης με τα αντίστοιχα κύτταρα

Μικρά λεμφοκύτταρα	Πιο πυκνή και έντονη κοκκίωση
Μεγάλα λεμφοκύτταρα	Πυκνή και πιο έντονη κοκκίωση
Ουδετερόφιλα	Πολύ λεπτή και αραιή κοκκίωση
Ηωσινόφιλα	Άφθονα λεπτά αζουρόφιλα κοκκία
Μονοκύτταρα	Λίγα αζουρόφιλα κοκκία
Βασεόφιλα	Χωρίς κοκκία

Αντιστοιχίστε την εκατοστιαία αναλογία επί του ολικού αριθμού λευκών αιμοσφαιρίων με τα αντίστοιχα κύτταρα.

50 - 65 %	Λεμφοκύτταρα
20 - 40 %	Μονοκύτταρα
2 - 6 %	Ουδετερόφιλα
1 - 4 %	Ηωσινόφιλα
0,5 - 1 %	Βασεόφιλα

Ένας ασθενής έχει 3500 λευκά/mm³. Στην περίπτωση αυτή έχουμε:

Λευκοκυττάρωση
Φυσιολογικό αριθμό λευκών
Λευκοπενία

Ένας ασθενής έχει 10.500 λευκά/mm³. Στην περίπτωση αυτή έχουμε:

Λευκοκυττάρωση
Φυσιολογικό αριθμό λευκών
Λευκοπενία

Ένας ασθενής έχει 9.000 λευκά/mm³. Στην περίπτωση αυτή έχουμε:

Λευκοκυττάρωση
Φυσιολογικό αριθμό λευκών
Λευκοπενία

Ένας ασθενής έχει 4500 λευκά/mm³. Στην περίπτωση αυτή έχουμε:

Λευκοκυττάρωση
Φυσιολογικό αριθμό λευκών
Λευκοπενία

Αντιστοιχίστε τα μεγέθη κυττάρων με τα αντίστοιχα είδη κυττάρων

Ουδετερόφιλα	7,5 - 8
Αιμοπετάλια	2 - 3
Λεμφοκύτταρα	9 - 20
Μονοκύτταρα	12 - 20
Ερυθροκύτταρα	9 - 12

Σε μια μικροβιακή λοίμωξη ποιος συνδυασμός αριθμού ουδετερόφιλων λευκοκυττάρων και λεμφοκυττάρων είναι ο πιθανότερος;

<u>Ουδετερόφιλα</u>	<u>Λεμφοκύτταρα</u>
αύξηση	αύξηση
μείωση	μείωση
αύξηση	μείωση
μείωση	αύξηση

Σε μια ιογενή λοίμωξη ποιος συνδυασμός αριθμού ουδετερόφιλων λευκοκυττάρων και λεμφοκυττάρων είναι ο πιθανότερος;

<u>Ουδετερόφιλα</u>	<u>Λεμφοκύτταρα</u>
αύξηση	αύξηση
μείωση	μείωση
αύξηση	μείωση
μείωση	αύξηση

Αναγράψτε τους αριθμούς που αντιστοιχούν σε καταστάσεις που προκαλούν ΛΕΥΚΟΚΥΤΤΑΡΩΣΗ

-
- 1 Σε έμφραγμα του μυοκαρδίου.
 - 2 Η έντονη σωματική κόπωση.
 - 3 Οξείες φλεγμονές γενικές ή εντοπισμένες.
 - 4 Σε χρόνιες παθήσεις του ήπατος
 - 5 Σε παθήσεις θυρεοειδούς.
 - 6 Σε αιμολυτική αναιμία.
 - 7 Η εγκυμοσύνη.
 - 8 Κακοήθη νεοπλασμάτα.
 - 9 Σε εγκαύματα.
 - 10 Σε ορισμένα λοιμώδη νοσήματα (π.χ. γρίπη, ερυθρά, φυματίωση κλπ.).
 - 11 Μετεγχειρητικά.
 - 12 Το στρες.
 - 13 Σε αναφυλακτικές καταστάσεις.
 - 14 Οξείες αιμορραγίες.
 - 15 Σε απλαστική αναιμία.
 - 16 Είδη λευχαιμίας

Αναγράψτε τους αριθμούς που αντιστοιχούν σε καταστάσεις που προκαλούν ΛΕΥΚΟΠΕΝΙΑ

-
- 1 Σε έμφραγμα του μυοκαρδίου.
 - 2 Η έντονη σωματική κόπωση.
 - 3 Οξείες φλεγμονές γενικές ή εντοπισμένες.
 - 4 Σε χρόνιες παθήσεις του ήπατος
 - 5 Σε παθήσεις θυρεοειδούς.
 - 6 Σε αιμολυτική αναιμία.
 - 7 Η εγκυμοσύνη.
 - 8 Κακοήθη νεοπλασμάτα.
 - 9 Σε εγκαύματα.
 - 10 Σε ορισμένα λοιμώδη νοσήματα (π.χ. γρίπη, ερυθρά, φυματίωση κλπ.).
 - 11 Μετεγχειρητικά.
 - 12 Το στρες.
 - 13 Σε αναφυλακτικές καταστάσεις.
 - 14 Οξείες αιμορραγίες.
 - 15 Σε απλαστική αναιμία.
 - 16 Είδη λευχαιμίας

Αναγράψετε τους αριθμούς που αντιστοιχούν σε καταστάσεις που προκαλούν ΗΩΣΙΝΟΦΙΛΙΑ

-
- 1 Βρογχικό άσθμα.
 - 2 Αλλεργικές καταστάσεις.
 - 3 Σύνδρομο Cushing.
 - 4 Παρασιτικές καταστάσεις (π.χ. εχينوκοκκίαση, τοξοπλάσμωση κλπ.).
 - 5 Χρήση ορισμένων φαρμάκων (π.χ. κορτιζόνη, αδρεναλίνη κ.ά.).
 - 6 Έκζεμα.
 - 7 Σε καταστάσεις στρες (π.χ. μετά από τραυματισμό, εγκαύματα κ.ά.).
 - 8 Ορισμένα οξέα λοιμώδη νοσήματα.

Αναγράψετε τους αριθμούς που αντιστοιχούν σε καταστάσεις που προκαλούν ΗΩΣΙΝΟΠΕΝΙΑ

-
- 1 Βρογχικό άσθμα.
 - 2 Αλλεργικές καταστάσεις.
 - 3 Σύνδρομο Cushing.
 - 4 Παρασιτικές καταστάσεις (π.χ. εχينوκοκκίαση, τοξοπλάσμωση κλπ.).
 - 5 Χρήση ορισμένων φαρμάκων (π.χ. κορτιζόνη, αδρεναλίνη κ.ά.).
 - 6 Έκζεμα.
 - 7 Σε καταστάσεις στρες (π.χ. μετά από τραυματισμό, εγκαύματα κ.ά.).
 - 8 Ορισμένα οξέα λοιμώδη νοσήματα.

Αναγράψετε τους αριθμούς που αντιστοιχούν σε καταστάσεις που προκαλούν ΒΑΣΕΟΦΙΛΙΑ

-
- 1 Τροφική αλλεργία.
 - 2 Νοσήματα του αίματος (π.χ. χρόνια μυελογενής λευχαιμία κλπ.).
 - 3 Οξείες φλεγμονές γενικές ή εντοπισμένες.
 - 4 Σε έμφραγμα του μυοκαρδίου.
 - 5 Φαρμακευτική αλλεργία.
 - 6 Οξείες αιμορραγίες.
 - 7 Χρόνιες δερματοπάθειες (π.χ. κνίδωση κλπ.).
 - 8 Ορισμένα λοιμώδη νοσήματα (π.χ. φυματίωση).

Αναγράψετε τους αριθμούς που αντιστοιχούν σε καταστάσεις που προκαλούν ΜΟΝΟΠΥΡΗΝΩΣΗ

-
- 1 Μονοκυτταρική λευχαιμία
 - 2 Σε έμφραγμα του μυοκαρδίου.
 - 3 Ιλαρά
 - 4 Η έντονη σωματική κόπωση.
 - 5 Φυματίωση, ελονοσία
 - 6 Ανεμοβλογιά
 - 7 Αλλεργικές καταστάσεις.
 - 8 Σύνδρομο Cushing.
 - 9 Ερυθρά
 - 10 Οξείες φλεγμονές γενικές ή εντοπισμένες.
 - 11 Μετεγχειρητικά.
 - 12 Σε αναφυλακτικές καταστάσεις.
 - 13 Λοιμώδης μονοπυρήνωση
 - 14 Βρογχικό άσθμα.

Αναγράψετε τους αριθμούς που αντιστοιχούν σε καταστάσεις που προκαλούν ΛΕΜΦΟΚΥΤΤΑΡΩΣΗ

- 1 Μικροβιακή λοίμωξη
- 2 Ιογενής λοίμωξη
- 3 Καρκίνος του πνεύμονα
- 4 Εγκαύματα
- 5 Είδη λευχαιμίας
- 6 Ηλικία κάτω των 2 ετών
- 7 Ηλικία άνω των 80 ετών
- 8 Εγκυμοσύνη

Αμοιβαδοειδής κίνηση παρατηρείται στα :

Ουδετερόφιλα
Ερυθροκύτταρα
Λεμφοκύτταρα
Μονοκύτταρα
Αιμοπετάλια

Αντιστοιχίστε το είδος των κυττάρων με τη μορφή του πυρήνα	Βασεόφιλα Ουδετερόφιλα Ερυθροκύτταρα Λεμφοκύτταρα Μονοκύτταρα Αιμοπετάλια Ηωσινόφιλα	Έχει 2 λοβούς Σφαιρικός με εντομή Έχει 2 - 5 λοβούς Σιγμοειδής Νεφροειδής ή σαν πέταλο αλόγου Δεν υπάρχει πυρήνας
--	--	--

Φαγοκυττάρωση κάνουν τα :

Ουδετερόφιλα
Ερυθροκύτταρα
Λεμφοκύτταρα
Βασεόφιλα
Μονοκύτταρα
Αιμοπετάλια
Ηωσινόφιλα

Στο φυσιολογικό αίμα, με βάση το μέγεθος διακρίνουμε 2 σαφείς κατηγορίες (μικρά και μεγάλα) :

Λεμφοκύτταρα
Μονοκύτταρα
Ερυθρά αιμοσφαίρια

Με βάση την αποστολή τους τα λεμφοκύτταρα χωρίζονται σε:

Κ και Λ
Τ και Β
Τ και Α
Β και Δ

Τα είδη λεμφοκυττάρων Τ και Β μπορούν να διαχωρισθούν με:

Μορφή στο μικροσκόπιο
Το μέγεθος
Τον αριθμό κοκκίων
Την εντομή του πυρήνα
Κανένα από τα παραπάνω
Όλα τα παραπάνω

Σημειώστε ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ για τις παρακάτω προτάσεις:

Τα μονοκύτταρα διακρίνονται σε Τα και Β	Σ	Λ
Τα λεμφοκύτταρα διακρίνονται σε μεγάλα και μικρά	Σ	Λ
Τα μεγάλα λεμφοκύτταρα είναι περισσότερα από τα μικρά (85%)	Σ	Λ
Τα μικρά λεμφοκύτταρα έχουν μέγεθος όσο περίπου τα ερυθροκύτταρα	Σ	Λ
Τα μικρά λεμφοκύτταρα έχουν μέγεθος όσο περίπου τα αιμοπετάλια	Σ	Λ
Τα μεγάλα λεμφοκύτταρα έχουν αζουρόφιλα κοκκία	Σ	Λ
Ο πυρήνας των λεμφοκυττάρων έχει δύο λοβούς και εντομή	Σ	Λ
Ο πυρήνας των λεμφοκυττάρων είναι σφαιρικός και έχει εντομή	Σ	Λ
Τα λεμφοκύτταρα πάνε στον τόπο της φλεγμονής με αμοιβαδοειδείς κινήσεις	Σ	Λ
Τα λεμφοκύτταρα έχουν άφθονο πρωτόπλασμα	Σ	Λ
Τα λεμφοκύτταρα παράγονται στο μυελό των οστών	Σ	Λ

Λιγότερο κυτταρόπλασμα έχουν τα:

- Ουδετερόφιλα
- Μεγάλα Λεμφοκύτταρα
- Μικρά Λεμφοκύτταρα
- Βασεόφιλα
- Μονοκύτταρα
- Ηωσινόφιλα

Το πύον σχηματίζεται κυρίως από:

Λεμφοκύτταρα, μικρόβια και αντισώματα
Μονοκύτταρα, ουδετερόφιλα και μικρόβια
Ιούς, ηωσινόφιλα και βασεόφιλα
Αιμοπετάλια, μικρόβια και ερυθροκύτταρα

Σημειώστε ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ για τις παρακάτω προτάσεις:

Τα Β-λεμφοκύτταρα διαφοροποιούνται και ωριμάζουν κυρίως στο μυελό των οστών
Τα Β-λεμφοκύτταρα ωριμάζουν στο θύμο αδένα
Τα Β-λεμφοκύτταρα διαφοροποιούνται και ωριμάζουν κυρίως στους λεμφαδένες και στις αμυγδαλές
Τα Τ-λεμφοκύτταρα διαφοροποιούνται και ωριμάζουν κυρίως στο μυελό των οστών
Τα Τ-λεμφοκύτταρα ωριμάζουν στο θύμο αδένα
Τα Τ-λεμφοκύτταρα διαφοροποιούνται και ωριμάζουν κυρίως στους λεμφαδένες και στις αμυγδαλές

(η άποψη του βιβλίου για το πού διαφοροποιούνται τα Β-λεμφοκύτταρα σελ. 64 δεν είναι σωστή)

Αντιστοιχίστε τα εξής:

Τ-Λεμφοκύτταρα	Χυμική ανοσία
Β-Λεμφοκύτταρα	Κυτταρική ανοσία
	Αντισώματα
	Κυτταροτοξικά κύτταρα
	Φαγοκυττάρωση

Τα αντισώματα παράγονται από τα: Μονοκύτταρα
Τ-Λεμφοκύτταρα
Β-Λεμφοκύτταρα
Ουδετερόφιλα
Όλα τα παραπάνω
Κανένα από τα παραπάνω

Το κυτταρόπλασμα στα μονοκύτταρα:

Δεν έχει κοκκία
Έχει λίγα αζουρόφιλα κοκκία
Έχει άφθονα αζουρόφιλα κοκκία
Έχει πολλά λεπτά και αραιά κοκκία
Έχει πυκνότερα και εντονότερα κοκκία από όλα τα είδη κυττάρων

Τα μεγάλα μονοπύρρηνα λέγονται και :

Κοκκιοκύτταρα
Ουδετερόφιλα πολυμορφοπύρρηνα
Μονοκύτταρα
Μεγαλοβλάστες
Κανένα από τα παραπάνω

Ο πυρήνας στα μεγάλα μονοπύρρηνα είναι:

Πολύμορφος με 2-5 λοβούς
Νεφροειδής ή σαν πέταλο αλόγου ή ωσειδής
Στρογγυλός με εντομή
Σιγμοειδής
Δεν υπάρχει πυρήνας

Σημειώστε ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ για τις παρακάτω προτάσεις:

Τα μονοκύτταρα κάνουν φαγοκυττάρωση
Τα μονοκύτταρα ΔΕΝ κάνουν φαγοκυττάρωση
Τα μονοκύτταρα παράγουν αντισώματα
Τα μονοκύτταρα εξέρχονται από τα αγγεία στους ιστούς
Τα μακροφάγα των ιστών προέρχονται από τα ουδετερόφιλα
Τα μακροφάγα κάνουν φαγοκυττάρωση
Τα μακροφάγα παράγουν αντισώματα
Τα μονοκύτταρα προέρχονται από την αιμοκυττοβλάστη
Τα μονοκύτταρα παράγουν ιντερφερόνη μετά από λοίμωξη με βακτηρίδια

Αναφέρετε δύο είδη μακροφάγων κυττάρων των ιστών

1)
2)

Οι ιογενείς λοιμώξεις (ιλαρά, ανεμοβλογιά, ερυθρά κ.ά.) αντιμετωπίζονται κυρίως από τα :

Ουδετερόφιλα
Ηωσινόφιλα
Βασεόφιλα
Μονοκύτταρα

Οι βακτηριακές λοιμώξεις (πνευμονία, μηνιγγίτιδα, ωτίτιδα κ.ά.) αντιμετωπίζονται κυρίως από τα :

Ουδετερόφιλα
Ηωσινόφιλα
Βασεόφιλα
Μονοκύτταρα

Το δικτυοενδοθηλιακό σύστημα (Δ.Ε.Σ.) αποτελείται κυρίως από:

Δικτυοερυθροκύτταρα
Ουδετερόφιλα και μεγάλα μονοπύρρηνα
Κύτταρα μυελού, σπλήνα, λεμφαδένων και μονοκύτταρα
Κύτταρα μυελού, σπλήνα, λεμφαδένων και ουδετερόφιλα
Καρκινικά κύτταρα

Ο λευκοκυτταρικός τύπος είναι:

Η εκατοστιαία αναλογία των ειδών λευκοκυττάρων επί του ολικού αριθμού λευκών αιμοσφαιρίων
Η εκατοστιαία αναλογία των ειδών λευκοκυττάρων επί του ολικού αριθμού κυττάρων του αίματος
Η εκατοστιαία αναλογία των ουδετεροφίλων επί του ολικού αριθμού λευκών αιμοσφαιρίων
Η εκατοστιαία αναλογία των μονοκυττάρων επί του ολικού αριθμού λευκών αιμοσφαιρίων

Σημειώστε ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ για τις παρακάτω προτάσεις:

Στα παιδιά μέχρι 4 ετών υπάρχει αναστροφή του λευκοκυτταρικού τύπου
Στα παιδιά μέχρι 4 ετών υπάρχει πολυμορφοπυρηνικός τύπος
Στα παιδιά μέχρι 4 ετών υπάρχει λεμφοκυτταρικός τύπος
Στα παιδιά μέχρι 4 ετών υπάρχει ελαττωμένος αριθμός λευκών αιμοσφαιρίων

Ποσοστό λεμφοκυττάρων 48% είναι : Φυσιολογικό ποσοστό
Λεμφοκυττάρωση
Αναστροφή λευκοκυτταρικού τύπου ήπια
Αναστροφή λευκοκυτταρικού τύπου σαφής

Συμπληρώστε τα κενά στον ορισμό:

Οι λευχαιμίες είναι νοσήματα που χαρακτηρίζονται από

της λευκής σειράς του αίματος και από του μυελού των οστών.

Οι λευχαιμίες είναι συχνότερες σε: Άνδρες
Γυναίκες
Παιδιά
Η συχνότητα είναι ίδια σε όλους

Στις λευχαιμίες μπορεί να υπάρχουν μεταβολές στον αριθμό των: Ερυθροκυττάρων
Λευκοκυττάρων
Αιμοπεταλίων
Όλων των παραπάνω

Ένας ασθενής έχει τα εξής συμπτώματα: Λευχαιμία
Ωχρότητα και αδυναμία. Αναιμία
Ποια είναι η πιθανότερη διάγνωση; Διαταραχή της πήξεως του αίματος
Λοιμώδης μονοπυρήνωση

Ένας ασθενής έχει τα εξής συμπτώματα: Λευχαιμία
Ωχρότητα, αιμορραγικές εκδηλώσεις, Αναιμία
πυρετό και λεμφαδενοπάθεια. Διαταραχή της πήξεως του αίματος
Ποια είναι η πιθανότερη διάγνωση; Λοιμώδης μονοπυρήνωση

Η θεραπεία των λευχαιμιών μπορεί να περιλαμβάνει: Ακτινοθεραπεία
Φαρμακευτική χημειοθεραπεία
Μεταμόσχευση του μυελού των οστών
Όλα τα παραπάνω
Κανένα από τα παραπάνω

Κύριοι προδιαθεσικοί παράγοντες για λευχαιμία είναι :

Χημικές ουσίες	Παχυσαρκία
Διατροφή	Ακτινοβολίες
Ιοί	Αλκοόλ
Κάπνισμα	Υπερβολική παρακολούθηση τηλεόρασης
Κληρονομικότητα	Όλα τα παραπάνω
Έλλειψη σωματικής άσκησης	Κανένα από τα παραπάνω

Ως λευχαιμογόνα αίτια θεωρούνται οι εξής χημικές ουσίες:

Κυτταροστατικά φάρμακα	Χλωραμφαινικόλη
Εντομοκτόνα	Βενζόλιο
Διαλύτες χρωμάτων	Όλα τα παραπάνω
Διοξίνες	Κανένα από τα παραπάνω

Οι λευχαιμίες σε ασθενείς με σύνδρομο Down είναι: Συχνότερες
Σπανιότερες
Όσο συχνές είναι στους υγιείς
Δεν συμβαίνουν ποτέ.

Ανάλογα με τη χρονική διάρκεια οι λευχαιμίες

χωρίζονται σε και

Ανάλογα με το είδος των λευκοκυττάρων που πάσχουν διακρίνονται ως εξής:

Όταν πάσχουν τα κοκκιοκύτταρα	λέγονται	.....
Όταν πάσχουν τα λεμφοκύτταρα	λέγονται	.....
Όταν πάσχουν τα μονοκύτταρα	λέγονται	.....

Στις λευχαιμίες τα λευκά αιμοσφαίρια είναι: Αυξημένα
Φυσιολογικά σε αριθμό
Ελαττωμένα
Όλα τα παραπάνω μπορεί να συμβαίνουν
Δεν επηρεάζονται

Οι μορφές λευχαιμίας αν έχουν αυξημένα λευκά αιμοσφαίρια λέγονται
και αν έχουν φυσιολογικά ή ελαττωμένα λευκά αιμοσφαίρια λέγονται

Σημειώστε σωστο (Σ) ή λάθος (Λ) στις παρακάτω προτάσεις:

- Οι οξείες λευχαιμίες έχουν ΠΑΝΤΑ πιο βαριά πρόγνωση από τις χρόνιες
- Όσο πιο άωρα κύτταρα επικρατούν στη λευχαιμία, τόσο πιο βαριά είναι
- Οι χρόνιες λευχαιμίες ΣΥΝΗΘΩΣ έχουν καλύτερη πρόγνωση
- Στις λευχαιμίες τα κύτταρα είναι πάντα άωρα και όχι ώριμα, αφού προέρχονται από νεοπλασματική εξαλλαγή του αρχέγονου αιμοποιητικού κυττάρου

Αντιστοιχίστε (γράψτε τον αντίστοιχο αριθμό στα κενά) :

- | | |
|---------------------|---|
| ..... | Όριμα κύτταρα |
| 1. Οξεία λευχαιμία | Άωρα κύτταρα |
| ..... | ..... Συνήθως χειρότερη πρόγνωση |
| 2. Χρόνια λευχαιμία | Μερικές μορφές μπορούν να θεραπευθούν |
| ..... | ..... Παιδική ηλικία |
| ..... | ..... Ενήλικοι |
| ..... | ..... Υπερήλικες |

ΚΕΦ. 6ο ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ

Το μέγεθος των αιμοπεταλίων είναι
 2-3 μ
 4-6 μ
 7-10 μ
 12-20 μ

Το σχήμα των αιμοπεταλίων είναι
 δισκοειδές
 σφαιρικό
 ποικίλο, συνήθως σφαιρικό
 ποικίλο, συνήθως δισκοειδές
 ποικίλο, συνήθως νεφροειδές

Τα αιμοπετάλια ονομάζονται και

Αντιστοιχίστε τα εξής:	PLT	Ερυθροκύτταρα
(η ερώτηση δεν θα δοθεί	RBC	Λευκοκύτταρα
στις εξετάσεις, είναι ενημερωτική)	Hct	Αιμοπετάλια
	WBC	Αιματοκρίτης
	Hb	Αιμοσφαιρίνη

Τα αιμοπετάλια προέρχονται από :
 Μυελοβλάστες
 Μυελοκύτταρα
 Μεγακαρουκύτταρα
 Μονοκύτταρα
 Όλα τα παραπάνω
 Κανένα από τα παραπάνω αλλά από τα

Ο πυρήνας των αιμοπεταλίων
 έχει δύο λοβούς
 είναι σφαιρικός
 είναι νεφροειδής
 είναι σιγμοειδής
 δεν υπάρχει πυρήνας

Τα αιμοπετάλια είναι αποσπασμένα τμήματα
 του πυρήνα των μεγακαρουκυττάρων
 του πρωτοπλάσματος των μεγακαρουκυττάρων
 της κυτταρικής μεμβράνης των μεγακαρουκυττάρων
 κανένα από τα παραπάνω, είναι αυτόνομα κύτταρα

Η παραγωγή των αιμοπεταλίων ρυθμίζεται από την, ενώ
 αντίστοιχα η παραγωγή των ερυθροκυττάρων από την

Σημειώστε Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ) για τις παρακάτω προτάσεις:

- Μεγαλοβλάστες και μεγακαρουοβλάστες είναι τα ίδια κύτταρα
- Μεγαλοβλάστες και μονοβλάστες είναι τα ίδια κύτταρα
- Οι μεγακαρουοβλάστες προέρχονται από την αιμοκυττοβλάστη
- Τα μεγακαρουκύτταρα προέρχονται από τους μεγακαρουοβλάστες
- Τα αιμοπετάλια καταστρέφονται στο σπλήνα μετά από περίπου 7 μέρες ζωής
- Τα αιμοπετάλια ζουν 120 μέρες
- Τα αιμοπετάλια παράγονται στο μυελό των οστών

Θρομβοκυττάρωση λέγεται η κατάσταση όπου τα αιμοπετάλια είναι
Θρομβοπενία λέγεται η κατάσταση όπου τα αιμοπετάλια είναι
Οι φυσιολογικές τιμές των αιμοπεταλίων είναι ως /mm³

Αντιστοιχίστε (γράψτε τον αντίστοιχο αριθμό στα κενά) :

- | | |
|---|--|
| | Σε μεγάλους τραυματισμούς. |
| | Σε πνευμονία |
| 1. Θρομβοκυττάρωση | Σε ορισμένες ιογενείς λοιμώξεις. |
| | Σε καρκίνο του πνεύμονα |
| 2. Θρομβοπενία | Σε μεγαλοβλαστική αναιμία |
| | Σε οξεία μεθαιμορραγική αναιμία. |
| 3. Φυσιολογικός αριθμός
αιμοπεταλίων | Σε αλλεργίες |
| | Μετά από χρήση σαλικυλικών. |
| | Μετά τη χορήγηση ορισμένων φαρμάκων. |
| | Σε εγκαύματα |

Τα αιμοπετάλια παίζουν ρόλο σε:

Σχηματισμό θρόμβου
Πήξη του αίματος
Μεταφορά παραγόντων πήξεως
Αιμόσταση
Όλα τα παραπάνω

Βάλτε σε σωστή σειρά (1 - 6) τα εξής:

..... Αιμοπεταλιακός θρόμβος
..... Συγκέντρωση αιμοπεταλίων
..... Αιματικός θρόμβος
..... Έκλυση ουσιών
..... Τραυματισμός αγγείου
..... Προσκόλληση αιμοπεταλίων

Αντιστοιχίστε (γράψτε τον αντίστοιχο αριθμό στα κενά) :

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| | αντιπηκτικοί παράγοντες |
| 1. Συσσώρευση αιμοπεταλίων | αδρεναλίνη |
| 2. Συστολή αγγείων | ATP |
| 3. Κανένα από τα παραπάνω | παράγοντες πήξεως |
| | σεροτονίνη |

Ποια είναι η διαφορά μεταξύ ΠΗΞΗΣ και ΑΙΜΟΣΤΑΣΗΣ; Ποιο από τα δύο προηγείται;

Βάλτε σε σωστή σειρά (1 - 5) τα εξής:

- Πήξη (ανάπτυξη ινώδους)
- Σπασμός αγγείου
- Τραυματισμός αγγείου
- Διάλυση θρόμβου
- Αιμοπεταλιακός θρόμβος

Φυσιολογικά στο αίμα υπερισχύουν

- Οι αντιπηκτικοί παράγοντες
- Οι παράγοντες πήξεως

Οι παράγοντες πήξεως είναι

- Ορμόνες
- Βιταμίνες
- Πρωτεΐνες
- Λιπίδια
- Σάκχαρα

Οι παράγοντες πήξεως παράγονται

- στο ήπαρ
- στα ενδοθηλιακά κύτταρα
- στα αιμοπετάλια
- στο σπλήνα
- σε όλα τα παραπάνω
- σε κανένα από τα παραπάνω

Στους παράγοντες πήξεως :

- Είναι γνωστός ο ρόλος, άγνωστη η δομή και τα υπεύθυνα γονίδια
- Είναι γνωστά ο ρόλος, η δομή και τα υπεύθυνα γονίδια
- Είναι γνωστά η δομή και τα υπεύθυνα γονίδια και άγνωστος ο ρόλος
- Δεν γνωρίζουμε σχεδόν τίποτε γι αυτούς, μόνο τις φυσιολογικές τιμές

Συμπληρώστε τα κενά: Οι τρεις ομάδες παραγόντων πήξεως είναι:

- Παράγοντες που εξαρτώνται από τη
- Παράγοντες
- Παράγοντες της ομάδας του

Αναιμία είναι

- Μείωση αιματοκρίτη και αύξηση αιμοσφαιρίνης
- Αύξηση αιματοκρίτη και ερυθροκυττάρων
- Μείωση λευκοκυττάρων και ερυθροκυττάρων
- Μείωση αιματοκρίτη και αιμοσφαιρίνης
- Μείωση ερυθροκυττάρων και αιμοπεταλίων
- Κανένα από τα παραπάνω

Αναφέρετε από ένα παράδειγμα αναιμίας με βάση την:

- αιτιολογική διάκριση
- μορφολογική διάκριση
- παθοφυσιολογική διάκριση

Αναφέρετε από ένα παράδειγμα αναιμίας που οφείλεται σε:

- Μειωμένη παραγωγή ερυθροκυττάρων
- Αύξηση του ρυθμού καταστροφής των ερυθροκυττάρων
- Απώλεια αίματος

Συσχετίστε τα είδη αναιμίας με το αίτιο (γράψτε τον αντίστοιχο αριθμό στα κενά):

- | | |
|---|---|
| | Μεγαλοβλαστική αναιμία |
| | Λόγω αιματοουρίας |
| 1. Έλλειψη ερυθροποιητικών παραγόντων | Αναιμία χρόνιων παθήσεων |
| 2. Άγνωστοι λόγοι | Αιμολυτική αναιμία από ενδο-ερυθροκυτταρικά αίτια |
| 3. Διήθηση μυελού των οστών | Μεθαιμορραγική αναιμία |
| 4. Βλάβη μυελού των οστών | Σιδηροπενική αναιμία |
| 5. Αυξημένη καταστροφή ερυθρών αιμοσφαιρίων | Γαστρορραγία ή εντερορραγία |
| 6. Απώλεια αίματος | Απλαστική αναιμία |
| | Λόγω τραυματισμού |
| | Μυελοφθισική αναιμία |
| | Αιμολυτική αναιμία από εξω-ερυθροκυτταρικά αίτια |
| | Λόγω αιμόπτυσης |

ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ

ΟΜΑΔΑ ΦΙΑΛΗΣ		Σημειώστε ποιων ομάδων αίματος ασθενείς μπορούν να δεχτούν τη φιάλη για μετάγγιση							
ΔΟΤΗΣ		ΔΕΚΤΗΣ							
A+	⇒	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	0-	0+
A-	⇒	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	0-	0+
B+	⇒	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	0-	0+
B-	⇒	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	0-	0+
AB+	⇒	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	0-	0+
AB-	⇒	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	0-	0+
0+	⇒	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	0-	0+
0-	⇒	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	0-	0+

ΟΜΑΔΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ		Σημειώστε ποιων ομάδων αίματος φιάλες αίματος μπορούν να δοθούν στον ασθενή							
ΔΕΚΤΗΣ		ΔΟΤΗΣ							
A+	⇐	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	0-	0+
A-	⇐	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	0-	0+
B+	⇐	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	0-	0+
B-	⇐	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	0-	0+
AB+	⇐	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	0-	0+
AB-	⇐	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	0-	0+
0+	⇐	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	0-	0+
0-	⇐	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	0-	0+

Αντιστοιχίστε (γράψτε τον αντίστοιχο αριθμό στα κενά) ποιο παράγωγο αίματος από την αριστερή στήλη θα δίνετε σε κάθε περίπτωση της δεξιάς στήλης:

1. Ολικό αίμα	.....	Οξεία αιμορραγία μετά από τραυματισμό σε τροχιά ατύχημα
2. Συμπυκνωμένα ερυθρά αιμοσφαίρια	.....	Χρόνια αναιμία με αιματοκρίτη 22%
3. Πλάσμα	.....	Μεσογειακή αναιμία
4. Αιμοπετάλια	.....	Αναιμία μετά από γαστρορραγία
5. Κανένα παράγωγο αίματος	.....	Ασθενή με εκτεταμένα εγκαύματα
	.....	Ασθενή με χρόνια αναιμία και αιματοκρίτη 34%, αιμοσφαιρίνη 11,3 gr/dL και 85.000 αιμοπετάλια/mm ³
	.....	Ασθενή με λευχαιμία και αιματοκρίτη 32%, αιμοσφαιρίνη 10,7 gr/dL και 15.000 αιμοπετάλια/mm ³

Έχετε ΜΙΑ φιάλη αίματος 0 αρνητικό και δύο ασθενείς που έχουν ανάγκη λόγω χρόνιας αναιμίας με χαμηλό αιματοκρίτη, έναν με ομάδα αίματος 0 αρνητικό και έναν με ομάδα αίματος Α αρνητικό.
Σε ποιον θα χορηγούσατε τη φιάλη κατά προτίμηση;

Στον ασθενή με 0 αρνητικό γιατί είναι η ομάδα του
Στον ασθενή με Α αρνητικό γιατί είναι σπάνια ομάδα και ίσως να μη βρείτε αίμα
Σε κανένα από τους δύο, αφού έχετε μια μόνο φιάλη θα τη φυλάξετε.
Σε όποιον έχει πιο χαμηλό αιματοκρίτη
Σε όποιον παραπονιέται για εξιτήριο γιατί έχει πρόβλημα με τη δουλειά του
Άλλη περίπτωση: Γράψτε το συλλογισμό σας

Βλ. επίσης εκπαιδευτικό υλικό στη διεύθυνση

<http://users.sch.gr/gestamos/lessons.htm>

για πολλά μαθήματα του Τομέα Υγείας και Πρόνοιας και Σχολικού Επαγγελματικού Προσανατολισμού

e-mail : g.stamos@yahoo.com