

CÂU HỎI ÔN TẬP CHUYÊN NGÀNH XÉT NGHIỆM TRONG XÉT TUYỂN VIÊN CHỨC NĂM 2020 (lần 2)

1. Hình thái, kích thước khác thường Plasmocyte

Nhân và nguyên sinh chất trưởng thành không đồng nhất; như nhân đã trưởng thành mà nguyên sinh chất rất non, đôi khi có 2-3 nhân hoặc nhân chia múi bất thường gặp trong hệ liên vòng bị kích thích.

Trong bệnh u tủy người ta còn thấy loại plasmocyte với nguyên chất màu đỏ rực như ngọn lửa đang bốc cháy.

2. Vai trò của kính hiển vi điện tử.

Kính hiển vi điện tử là một phương tiện tối tân để quan sát tế bào máu hay các vi khuẩn, siêu vi, v.v....như có các máy cắt vi thể, các chất hóa học nhuộm cực kỳ tinh vi nên kính hiển vi điện tử đã quan sát chi tiết các siêu cấu trúc của vật thể cực kỳ nhỏ.

Nhờ kính hiển vi điện tử mà người ta đã quan sát và biết khá tường tận các màng của tế bào máu, các bản chất của hạt hay cơ quan nhỏ trong nguyên sinh chất hay trong nhân của tế bào máu, giúp ích được nhiều cho xác định đặc tính.

3. Nguyên lý của hệ nhóm máu ABO.

Nhóm máu hệ ABO được xác định nhờ sự có mặt của kháng nguyên trên bề mặt hồng cầu và kháng thể trong huyết thanh. Hai thành phần này khi gặp nhau sẽ xảy ra phản ứng ngưng kết đặc hiệu

Tương tự như vậy, kháng thể chống A và chống B khi gặp hồng cầu mẫu A,B cũng sẽ xảy ra phản ứng ngưng kết hồng cầu đặc hiệu.

Nhóm máu	Kháng nguyên hồng cầu	Kháng thể trong huyết thanh
A	A	Chống B
B	B	Chống A
AB	AB	Không có kháng thể chống A và chống B
O	Không có kháng nguyên A và B	Có kháng thể chống A và B

4. Dụng cụ để định nhóm máu hệ ABO.

- Máy ly tâm.
- Kính hiển vi
- Pipette Pasteur
- Phiến đá 12 x 12cm
- Que thủy tinh.
- Tủ lạnh để sinh phẩm
- Bình cách thủy 37⁰C
- Kéo
- Panh có máu, không máu.
- Ống nghiệm tan máu
- Lam kính
- Quả bóp cao su
- Cốc mô thủy tinh
- Bông thấm nước
- Tủ ấm 37⁰C
- Tủ sấy khô
- Giấy thấm
- Ba cốc thủy tinh 500ml
- Bút viết trên kính

5. Hóa Chất để định nhóm máu hệ ABO:

- Huyết thanh mẫu: kháng thể chống A, chống B, chống AB (Được sản xuất theo phương pháp kháng thể đơn dòng).
- Hồng cầu mẫu A 10%, 5%.
- Hồng cầu mẫu B 10%, 5%
- Nước muối 9⁰/_∞
- Nước cất.

6. Cách chuẩn bị mẫu máu để làm xét nghiệm nhóm máu hệ ABO.

- Một ống nghiệm lấy 5ml máu tĩnh mạch không có chống đông, một ống khác lấy 2ml có chống đông bằng ACD theo tỷ lệ 1/5 thể tích máu. Ống máu này dùng lấy hồng cầu.
- Ly tâm tách huyết thanh ống máu không chống đông.
- Rửa hồng cầu bệnh nhân bằng nước muối 9⁰/_∞ 3 lần, pha thành dung dịch hồng cầu 5% trong nước muối 9⁰/_∞.

7. Nguyên lý kỹ thuật định nhóm máu bằng phương pháp Gelcard.

Trong một cột gel có buồng phản ứng, có sẵn kháng huyết thanh chuẩn để định nhóm, có các viên bi thủy tinh làm màng ngăn đám ngưng kết. Nếu có phản ứng kháng nguyên – kháng thể đặc hiệu xảy ra sẽ tạo thành các đám ngưng kết và hồng cầu tự do không còn để lọt qua kẽ các viên bi thủy tinh đi xuống đáy cột gel (phản ứng dương tính), nếu không có phản ứng kháng nguyên – kháng thể đặc hiệu xảy ra, các hồng cầu sẽ lọt qua kẽ các viên bi thủy tinh để đi xuống đáy cột gel (phản ứng âm tính).

8. Biện pháp an toàn trong phòng thí nghiệm.

- Tất cả nhân viên phòng thí nghiệm phải mặc áo choàng.
- Phải rửa tay kỹ với xà phòng hay một dung dịch sát khuẩn (không làm hại da) trước và sau khi vận dụng lứa cấy hay mẫu thử.
- Phải cẩn thận bảo vệ mắt và vùng da xước tránh nhiễm khuẩn.
- Phải lau mặt bàn trong phòng thí nghiệm, trước và sau khi làm việc, với mẫu thử nhiễm khuẩn, bằng bất cứ một dung dịch diệt khuẩn nào.
- Phải vận dụng các mẫu thử thật cẩn thận để tránh nhiễm khuẩn.
- Ngay sau khi dùng, phải khử khuẩn tất cả các vật dụng nhiễm khuẩn, bằng nồi hấp hay cho vào dung dịch diệt khuẩn.
- Dùng lồng cấy khuẩn trong trường hợp vận dụng các mẫu thử nhiễm khuẩn độc.
- Không bao giờ được hút thuốc lá hay ăn uống trong phòng thí nghiệm vi khuẩn.
- Nếu có điều kiện, nên dùng tia tử ngoại để khử khuẩn vùng không khí nơi làm việc, lồng cấy, vào ngoài giờ làm việc (vì tia tử ngoại làm hại mắt và da).

9. Khử khuẩn bằng phương pháp Pasteur.

- Phương pháp này được dùng để khử khuẩn vài loại môi trường chứa trứng và huyết thanh không chịu được nhiệt độ 100°C . Thời gian khử khuẩn tùy thuộc vào nhiệt độ $62^{\circ}\text{C}/30'$, $72^{\circ}\text{C}/20'$, $75^{\circ}\text{C}/10'$.
- Phương pháp Pasteur đủ để diệt vi khuẩn không bào tử, các loại men và nấm, không thể bảo quản tiêu diệt vi khuẩn có bào tử, do đó phải kiểm soát lại trước khi dùng.

10. Khi sử dụng nồi hấp, cần phải tuân theo những quy luật

- Không nên cho môi trường đầy quá 2/3 bình hay ống nghiệm
- Không nên chất vật dụng khử khuẩn quá đầy trong buồng khử, những túi không khí bị kẹt lại không cho phép đạt đúng nhiệt độ mong muốn
- Vải loại môi trường bị thủy phân ở nhiệt độ cao. Vì thế phải tuyệt đối tuân theo chỉ dẫn ghi trên nhãn của môi trường.
- Phải lấy tất cả môi trường khỏi nồi hấp sau khi khử khuẩn xong và không bao giờ hấp khử khuẩn lại.

11. Các loại hóa chất và dung dịch diệt khuẩn thông dụng nào.

Hóa chất sát khuẩn:

- dung dịch phenol 5%
- Dung dịch formaldehyde 4% (fomol 10%)
- Dung dịch formaldehyde 4% (fomol 10%)

Khi nồng độ các hóa chất diệt khuẩn giảm vì đã đổ các chất lỏng nhiễm khuẩn vào phải cho thêm hóa chất hoặc điều chế một dung dịch mới

Dung dịch sát khuẩn:

- cồn Iốt 2% dùng cho những vết đứt nhỏ, và dùng để sát khuẩn da trong kỹ thuật cấy máu.
- Ethanol 70% (cồn etylic 70 độ) dùng để sát khuẩn khi lấy mẫu thử cần đâm xuyên qua da.

12. Nguyên tắc khử khuẩn bằng phương pháp lọc.

Nguyên tắc của phương pháp này là cho chất lỏng chảy qua một màng lọc có lỗ nhỏ li ti, các vật vô cơ và tế bào vi khuẩn có tầm vóc lớn hơn, qua các lỗ của màng lọc sẽ được giữ lại. vì thế, hiệu năng của phương pháp lọc tùy thuộc vào kích thước các lỗ li ti của màng lọc

Tùy theo sự cấu tạo của màng lọc, ta có nhiều loại lọc

Lọc Chamberland: dùng một bình trụ bằng bột sứ làm bình lọc

Lọc Pyrex: dùng màng bằng thủy tinh kết tinh

Lọc Seitz: dùng màng lọc bằng giấy đặc biệt

Lọc Milipore: dùng màng lọc bằng acetate cellulose

Lọc Seitz và lọc Pyrex là hai loại lọc thông dụng trong phòng thí nghiệm vi khuẩn học.

13. Những công việc gì để hủy diệt vi khuẩn.

- Các dụng cụ chứa vi khuẩn và môi trường đã cấy được khử khuẩn bằng nồi hấp ở nhiệt độ 121°C trong 30 phút, sau đó những dụng cụ bằng nhựa sẽ được loại bỏ, những dụng cụ bằng thủy tinh sẽ được trút bỏ các chất bẩn và rửa lại.

- Các phế vật nhiễm khuẩn như xác súc vật thí nghiệm và các phế vật khác phải được hủy diệt bằng cách đốt thành than trong các hỏa lò, Tuyệt đối không được chôn vùi.

14. Rửa dụng cụ như thế nào để tiêu diệt vi khuẩn.

- Dụng cụ thủy tinh mới: có thể chứa kiềm tự do, vì vậy phải rửa kỹ trong nước nóng và tráng nước cất trước khi dùng.

- Dụng cụ thủy tinh đã dùng

Sau khi diệt vi khuẩn và trút bỏ các chất bẩn, các dụng cụ thủy tinh phải được rửa nước cho sạch, xong ngâm vào nước xà phòng trong 24 giờ, vớt ra, rửa lại thật sạch với nước và bàn chải.

Nếu dụng cụ nào còn đục hoạt động vàng trắng sẽ được ngâm vào dung dịch sulfocromic trong 24 giờ. Sau đó vớt ra và rửa sạch.

Kính đựng vật đã dùng, được đun sôi trong nước Javel 30 phút, xong rửa thật sạch với nước thường. Ngâm 1 phút với HCl 1%, tráng lại nhiều lần với nước thường. Sau khi để khô cũng phải ngâm trong cồn Etylic 95°C trước khi dùng.

15. Nguyên tắc và dụng cụ để tìm trứng giun kim bằng phương pháp GRAHAM(Phương pháp băng dính trong).

a) Nguyên tắc

Trứng giun kim thường được tìm thấy ở các nếp nhăn hậu môn, rất hiếm khi tìm thấy trong phân. Vì vậy, phết hậu môn bằng keo dính được dùng để thu thập trứng giun kim. Kỹ thuật này phải được thực hiện buổi sáng sớm trước khi trẻ làm vệ sinh hậu môn.

b) Dụng cụ

- Kính hiển vi
- Lam kính
- Ống nghiệm
- Ống hút Pasteur
- Băng keo trong

- Cây đũa hoặc muỗng dài 10cm
- Bông sạch
- Găng tay.

16. Quy trình kỹ thuật tìm trứng giun kim bằng phương pháp GRAHAM (Phương pháp băng dính trong).

- Dùng băng keo trong dán lên lam kính sao cho hai đầu lam kính đều được phủ một đoạn băng keo khoảng 1 cm.

- Đặt miếng lam kính đã dán băng keo lên cây đũa sao cho cạnh nhỏ của tấm lam kính cách bờ cây đũa bằng 1/3 chiều dài của tấm lam kính.

- Gỡ băng dính ra khỏi lam kính và cuộn vòng qua đầu cây đũa, mặt dính để ra ngoài.

- Giữ chặt tất cả bằng bàn tay phải.

- Tay trái vạch hậu môn của trẻ, tay phải cầm cây đũa có dán băng keo ấn nhẹ, lật qua lật lại cây đũa chung quanh rìa hậu môn.

- Dán miếng băng keo lên mặt lam kính, dùng bông khô và sạch chà nhẹ miết chặt miếng băng keo xuống mặt lam kính.

- Khảo sát tiêu bản dưới kính hiển vi.

Chú ý: Phải luôn mang găng tay trong suốt quá trình thao tác, tránh bị nhiễm KST.

17. Dụng cụ, hóa chất, quy trình kỹ thuật tìm trứng giun kim bằng phương pháp GRAHAM biến đổi?

a) Dụng cụ và hóa chất

- Kính hiển vi
- Lam kính
- Lá kính
- Ống nghiệm
- Ống hút Pasteur
- Que tăm bông
- Nước muối NaCl 0,85%
- Găng tay.

b) Quy trình kỹ thuật

- Dùng que tăm bông xoay chung quanh nếp nhăn hậu môn.

- Cho que tăm bông vào trong ống nghiệm có chứa 0,5ml NaCl 0,85%, rửa kỹ que tăm bông vào trong dung dịch nước muối.

- Dùng ống hút Pasteur hút nước muối ra lam kính, đặt lá kính và khảo sát dưới kính hiển vi.

Chú ý: Phải luôn mang găng tay trong suốt quá trình thao tác, tránh bị nhiễm KST.

18. Nơi cư trú và tính gây bệnh của trực khuẩn Lao?

- Giống Mycobacterium có ở nước, đất, thực phẩm và trong vài loại thú. Có 2 loại có khả năng gây bệnh cho người.

- Mycobacterium tuberculosis: gây bệnh lao cho người
- Mycobacterium bovis: gây bệnh cho bò và có thể truyền cho người

Trực khuẩn xâm nhập cơ thể bằng đường hô hấp. vết lao, gọi là củ lao (Tubercles) có thể khỏi tự nhiên do hiện tượng hóa sợi hay hóa vôi. Đó là lao sơ nhiễm.

Theo sau lao sơ nhiễm, trực khuẩn lao có thể tạo nên các tổn thương tiên phát hay thứ phát, tại chỗ hay lan tràn đi các mô khác theo đường huyết và bạch huyết. Vi khuẩn có thể gây bệnh lao ở các mô của cơ thể, nhưng thường nhất là lao phổi. Trực khuẩn lao có thể được phân lập từ . đàm, chất ngoại tiết, nước dạ dày, nước tiểu hay dịch não tủy...

19. Đặc tính và hình thể của trực khuẩn Lao.

Trực khuẩn lao được gọi là trực khuẩn kháng acide vì không thể nhuộm được bằng phương pháp thông thường, cần phải kéo dài thời gian tiếp xúc với thuốc nhuộm, và đun nóng hay cho thêm chất thấm ướt. Sau khi đã được nhuộm, chúng kháng lại sự tẩy màu bằng dùng dịch acide cồn.

Trực khuẩn không di động, không bào tử.

Với phương pháp nhuộm Zeihl Neelsen (nhuộm kháng acide) trực khuẩn lao là những trực khuẩn màu đỏ nổi bật trên nền xanh, từ trực cầu khuẩn (*Coccobacilli*) đến trực khuẩn dài, thon thẳng hay hơi cong, có kích thước từ 0.8-5 μ m chiều dài, 0,2-0,6 μ m chiều ngang, có thể đứng một mình hay từng cụm nhỏ không đều; đôi khi có hạt mịn hay thô trên thân trực khuẩn.

20. Đặc tính lưả cấy của trực khuẩn Lao.

Tuyệt đối hiếu khí, tăng trưởng rất chậm trên môi trường bỏ Lowenstein jensen (2 - 8 tuần ở 37oC).

a. *Mycobacterium tuberculosis*

Khúm vi khuẩn tăng trưởng sung mãn trong khoảng 10 - 25 ngày. Khó làm huyền dịch vi khuẩn vì chất sáp của màng tế bào và yếu tố kết thành dây (cord factor). Khúm nhám, mặt khô biên không đều, hình bông cải hơi có màu ngà.

b. *Mycobacterium bovis*

Khúm vi khuẩn tăng trưởng chậm trong khoảng 25 - 40 ngày. Khúm nhẵn, tròn, biên đều, màu trắng.

21. Đặc điểm sinh vật học của trực khuẩn Escherichia Coli:

- Hình thể và tính chất bắt màu: hình thẳng, một số ít có vỏ, hầu hết có lông và di động, không sinh nha bào, bắt màu Gram âm.

- Tính chất nuôi cấy: Hiếu khí kỵ khí tùy thích nghi; nhiệt độ thích hợp là 37⁰C; môi trường thạch thường khuẩn lạc tròn, bờ đều, lồi, bong, không màu; khuẩn lạc màu vàng trên môi trường Istrati, màu đỏ trên môi trường SS.

- Tính chất sinh hóa: E.coli lên men sinh hơi Glucose, mannitol, lactose(trừ EIEC lactose-); ONPG(+), Urease(-); Idonl(+), MR(+), VP(-), Citrat(-).

- Cấu trúc kháng nguyên: kháng nguyên O gần 160 yếu tố, kháng nguyên K là kháng nguyên bề mặt, kháng nguyên H là kháng nguyên long.

- Sức đề kháng: các thuốc sát khuẩn thông thường giết chết vi khuẩn sau 2-4 phút; ở 55⁰C chết sau 1 giờ và 60⁰C chết sau 30 phút.

22. Chẩn đoán vi khuẩn học của trực khuẩn Escherichia Coli:

- Nhuộm soi:

+ Bệnh phẩm: phân, nước tiểu, mủ, dịch.

+ Tránh nhiễm khuẩn bên ngoài.

+ Nước tiểu: ly tâm lấy cặn.

- Nuôi cấy:

+ Bệnh phẩm máu: cấy vào bình canh thang

+ Bệnh phẩm phân, dịch, nước tiểu: cấy vào môi trường chọn lọc (Endo, Macconkey, DCI, Istrati.

+ Nhuộm soi, xác định tính chất sinh hóa.

+ Bệnh phẩm nước tiểu: nước tiểu giữa dòng, cấy đếm trên môi trường thạch thường.

+ Bệnh phẩm dịch não tủy: chẩn đoán nhanh bằng kỹ thuật ngưng kết Latex

- Phản ứng ngưng kết:

+ Trên lam kính, kháng huyết thanh đa giá và đơn giá.

- + Bốn loại kháng huyết thanh tam giá.
- + Mỗi loại có 3 típ kháng huyết thanh khác nhau.
- + Nếu ngưng kết, tiếp tục tiến hành kháng huyết thanh đơn giá.
- + Đơn giá không ngưng kết: Âm Tính.

23. Chẩn đoán vi khuẩn học của *Pseudomonas Aeruginosa*:

- Bệnh phẩm: mủ, dịch, nước tiểu, máu
- Nhuộm soi: Nhuộm Gram, định hướng phân lập.
- Nuôi cấy: + Bệnh phẩm máu, dịch: cấy thạch thường, thạch máu, canh thang.
+ Bệnh phẩm có tạp khuẩn: cấy trên môi trường cetrimid
- Xác định tính chất sinh hóa:
 - + Oxydase: phân biệt trực khuẩn đường ruột.
 - + Xác định tính chất trực khuẩn mủ xanh.
 - + Kỹ thuật gen.
 - + Một số chủng không sinh độc tố: Môi trường King A, Môi trường King B
- Xác định tính kháng nguyên: làm phản ứng ngưng kết trên lam với kháng huyết thanh mủ.

24. Cấu tạo của Triglycerid ngoại sinh:


- Được tổng hợp bởi các tế bào ruột vận chuyển nhờ chylomicron qua đường bạch mạch để vào hệ tuần hoàn máu.
- Dưới tác dụng của Lipoprotein lipase(LPL) có ở bề mặt mao mạch nội mô, chylomicron được thủy phân. Các triglycerid sau đó được đưa vào các mô khác nhau hoặc được dự trữ ở các tế bào mỡ.
- Một phần nhỏ triglycerid của chylomicron được gan thu nhận và thoái hóa ở gan. Ở gan, triglycerid lipase(TGL) đặc hiệu hoàn tất quá trình phân hủy chylomicron.

25. Cấu tạo của dòng Monocyte:

- Dòng monocyte là các tế bào hình tròn, nguyên sinh chất nhiều, màu sẫm có một số hạt azurophile; monocyte nằm trong hệ thống tế bào một nhân thực bào.
- Monocyte có chứa phosohaolipid, có men oxydaza, peroxydaza, phosphataza acid và các men lysozym, collagenaza plasminogenaza.

- Monocyte có chức năng chính là thực bào. Nó rất giàu lysosym hoạt động chống vi khuẩn. Nó còn có chức năng sinh ra các phản ứng miễn dịch thể và miễn dịch tế bào tạo ra các đại thực bào... còn có chức năng chuyển hóa như tổng hợp cholesterol, teriod, phân giải polysacharit, albumin và globulin miễn dịch.

Người biên soạn


Thạch Ngọc Tiên.

PHÊ DUYỆT
PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Hữu Phước