



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



« راهنمای ورود نتایج و مشاهده آنالیز در برنامه EQAP »

➤ راهنمای ورود به برنامه:

۱- برای ورود به سامانه EQAP و ثبت نتایج ابتدا از طریق آدرس eqap.iaclد.com به سامانه "جامع برنامه ارزیابی کیفیت خارجی" وارد شوید.

۲- در صفحه اصلی سایت در منوی سمت راست صفحه (ورود کاربران) وارد سامانه برنامه شوید.

اکنون در صفحه مخصوص اعضاء :

توجه: در بسته ارسالی، برگه ای در اختیار شما قرار می گیرد که حاوی کدشناسایی و رمز عبور آزمایشگاه شما می باشد.

با وارد کردن کد شناسایی و رمز عبور، در سایت شناسایی شده و صفحه مخصوص اعضاء نمایش داده می شود. در این صفحه در سمت چپ ابتدا بر روی گزینه "آزمایشگاه ها" کلیک کرده و از لیست باز شده بر روی گزینه "نتایج دوره جدید" کلیک کرده و در صفحه باز شده کلیه بخش هایی که ثبت نام نموده اید مشاهده خواهید نمود تست مورد نظر را انتخاب و سپس ورود نتایج نمایید.

توجه: لطفا قبل از انجام آزمایش و ثبت نتایج حتما دستورالعمل مربوطه را به دقت مطالعه و مطابق با آن اقدام فرمائید.

۱. جدول CLSI این دوره را در سامانه برنامه eqap.iaclد.com و یا کانال تلگرامی کنترل کیفی [@eqclد](https://t.me/eqclد) ملاحظه فرمائید.
۲. در صورت فراموش کردن کد شناسایی و یا رمز عبور آزمایشگاه کفایت از طریق شماره تلگرامی / واتساپ/ ایتا ۰۹۱۹۶۶۸۸۲۶۹ و یا تماس با دفتر برنامه با ذکر نام و نشانی دقیق آزمایشگاه، کد شناسایی آزمایشگاه خود را دریافت نمایید.
۳. مسئولیت حفظ و نگهداری از کدشناسایی و کلمه عبور تنها به عهده مسئول فنی آزمایشگاه یا نماینده تام الاختیار وی می باشد.

توجه: زمان ثبت اینترنتی نتایج دوره چهل و پنجم، از ۱۴۰۲/۰۶/۱۶ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۰ می باشد.

قابل توجه کلیه همکاران: ثبت نتایج تنها از طریق اینترنت امکان پذیر است از ارسال

پستی جدا خودداری نمائید.

با توجه به تغییرات در نمونه ها لازم است قبل از شروع به کار، دستورالعمل را به دقت

مطالعه فرمائید.



« نمونه سرم مجهول بیوشیمی »

انتقادات و پیشنهادهای خود را درباره برنامه دوره چهل و پنجم EQAP بخش بیوشیمی اعلام نمائید.

دستورالعمل آماده سازی نمونه سرم مجهول بیوشیمی:

روش استفاده:

- ۱- نمونه سرم مجهول بیوشیمی را از یخچال خارج کرده و با 5mL آب مقطر دیونیزه بازسازی کنید. (درب ویال را با احتیاط بردارید تا خلاء موجود در ویال سبب پراکنده شدن مواد و پودر خشک شده از داخل ویال نشود).
- ۲- درب ویال سرم کنترل را بسته و برای حل شدن کامل پودر لیوفیلیزه در آب مقطر به مدت ۳۰ دقیقه آنرا در دمای اتاق قرار دهید. در طی این مدت هر ۱۰ دقیقه یک بار نمونه سرم مجهول را ۵ تا ۱۰ بار سروته کنید. (به هیچ وجه به شدت تکان ندهید)
- ۳- در صورت نیاز به نگهداری نمونه بهتر است آنرا به لوله مناسب منتقل کرده و در دمای یخچال تا یک هفته یا در 20- درجه تا یک ماه قرار دهید.

هشدار:

این سرم کنترل از منابع انسانی تهیه شده و باید به مثابه یک نمونه بیمار تلقی و با حفظ کلیه احتیاط های لازم در خصوص بیماری های عفونی نظیر هپاتیت B، هپاتیت C و HIV بر روی آن کار شود.

آزمایش های درخواستی به شرح زیر می باشند:

1. Glucose	13. AST (GOT)	25. Li
2. Urea	14. ALT (GPT)	26. T3
3. Creatinine	15. ALP	27. T4
4. Uric Acid	16. GGT	28. TSH
5. Triglycerid	17. Amylase	29. FSH
6. Cholesterol	18. LD	30. LH
7. HDL-C	19. CK	31. Ferritin
8. LDL-C	20. Calcium (Ca)	32. PSA
9. Total Protein	21. Phosphorous (P)	33. Vitamin D
10. Albumin	22. Iron (Fe)	
11. Total Biliubin	23. Na	
12. Direct Bilirubin	24. K	

لطفاً، برای گزارش نتایج صرفاً از واحدهای ذکر شده در جدول صفحه بعد استفاده کنید و در صورت لزوم نتایج خود را به واحدهای ذکر شده در جدول تبدیل و سپس گزارش نمائید.

موارد زیر جهت راهنمایی تقدیم می گردد.

$$\text{BUN (mg/dL)} \times 2.14 = \text{Urea (mg/dL)}$$

$$\text{T3 (nmol/L)} \times 0.65 = \text{T3 (ng/mL)}$$

$$\text{T3 (ng/dL)} \div 100 = \text{T3 (ng/mL)}$$

$$\text{T4 (nmol/L)} \div 12.9 = \text{T4 (\mu g/dL)}$$

$$\text{Ca (mmol/L)} \times 4.0 = \text{Ca (mg/dL)}$$

$$\text{mIU/L} = \mu\text{IU/mL}$$

$$\text{mIU/mL} = \text{IU/L}$$

توجه: زمان پاسخگویی اینترنتی تمدید نخواهد شد.



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



توجه: ثبت کد شناسایی الزامی است
 نام آزمایشگاه: _____ کد شناسایی آزمایشگاه: EQAP -

برای آزمایش روی نمونه با مشخصات: B1- 0245

زمان پاسخ‌دهی فقط از طریق اینترنت ۱۴۰۲/۰۶/۱۶ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۰

توصیه میشود: تاریخ انجام هر تست را برای پیگیریهای بعدی برای خودتان یادداشت فرمائید.

توجه:

خواهشمند است جدول انجام آزمایش‌ها را بر اساس اطلاعات درخواستی شامل نام سازنده کیت، شماره سری ساخت کیت، روش انجام، متد مورد استفاده و نتیجه بدست آمده، به شکل صحیح وارد نمائید بدیهی است ثبت ناقص اطلاعات مورد نیاز سبب دسته بندی و آنالیز آماری نامناسب یا حذف آزمایش خواهد شد.

نام آزمایش	سازنده کیت	شماره سری کیت	روش انجام	متد مورد استفاده براساس بروشور کیت	واحد گزارش	نتیجه
Glucose			<input type="radio"/> دستی <input type="radio"/> دستگاهی	<input type="checkbox"/> Glucose oxidase/ Peroxidase <input type="checkbox"/> Hexokinase/ G ₆ PD	mg/dL	
Urea نتیجه نهایی منحصر بصورت اوره گزارش شود			<input type="radio"/> دستی <input type="radio"/> دستگاهی	<input type="checkbox"/> Diacetyl monoxime <input type="checkbox"/> Urease / Hypochlorite <input type="checkbox"/> Urease / Peroxidase <input type="checkbox"/> Urease / Berthelot/Colorimetric <input type="checkbox"/> Urease / GDH(UV)	mg/dL	
Creatinine			<input type="radio"/> دستی <input type="radio"/> دستگاهی	<input type="checkbox"/> Enzymatic <input type="checkbox"/> Jaffe / Acid Blank (End point) <input type="checkbox"/> Jaffe / Kinetic (Fixed time) <input type="checkbox"/> Jaffe / Precipitation	mg/dL	
Uric Acid			<input type="radio"/> دستی <input type="radio"/> دستگاهی	<input type="checkbox"/> Phosphotungstic Acid <input type="checkbox"/> Uricase / Peroxidase <input type="checkbox"/> Uricase / UV	mg/dL	
Triglyceride			<input type="radio"/> دستی <input type="radio"/> دستگاهی	<input type="checkbox"/> Lipase / (UV) <input type="checkbox"/> Lipase / Peroxidase (Colorimetry)	mg/dL	
Cholesterol			<input type="radio"/> دستی <input type="radio"/> دستگاهی	<input type="checkbox"/> Cholesterol Oxidase / Peroxidase	mg/dL	
HDL-C			<input type="radio"/> دستی <input type="radio"/> دستگاهی	<input type="checkbox"/> Direct homogenous <input type="checkbox"/> Precipitation with Dextran sulfate- Mg <input type="checkbox"/> Precipitation with Phosphotungstate-Mg <input type="checkbox"/> Precipitation with Polyethylenglycol (PEG)	mg/dL	
LDL-C			<input type="radio"/> دستی <input type="radio"/> دستگاهی	<input type="checkbox"/> Direct homogenous توجه: آزمایشگاههایی که به طریق غیر مستقیم LDL-C را محاسبه می کنند، شرایط لازم برای شرکت در آنالیز را ندارند	mg/dL	
Total Protein			<input type="radio"/> دستی <input type="radio"/> دستگاهی	<input type="checkbox"/> Biuret	g/dL	

آدرس دفتر EQAP: تهران-خیابان فاطمی- میدان گلها- خیابان هشت بهشت- کوچه اردشیر- پلاک ۲۹ کدپستی: ۱۴۱۴۷۳۴۷۱۱
 تلفن: ۸۸۹۷۹۲۶۳-۸۸۹۷۰۷۰۰ سایت انجمن: www.iaclid.com سایت برنامه: eqap.iaclid.com صفحه (۳ از ۴)



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران

برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)

دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



نام آزمایش	سازنده کیت	شماره سری کیت	روش انجام	متد مورد استفاده براساس بروشور کیت	واحد گزارش	نتیجه
Albumin			دستی دستگاهی	<input type="checkbox"/> Bromocresol green (BCG) <input type="checkbox"/> Bromocresol purple (BCP) <input type="checkbox"/> Immunochemical	g/dL	
Total Bilirubin			دستی دستگاهی	<input type="checkbox"/> Diazotized Sulfanilic Acid (DSA) with Caffeine as accelerator <input type="checkbox"/> Diazotized Sulfanilic Acid (DSA) with Cetrinide as accelerator <input type="checkbox"/> Diazotized Sulfanilic Acid (DSA) with Detergent as accelerator <input type="checkbox"/> Diazotized Sulfanilic Acid (DSA) with Dimethyl sulfoxide as accelerator <input type="checkbox"/> Diazotized Sulfanilic Acid (DSA) with Methanol as accelerator <input type="checkbox"/> Dichloroaniline (DCA)	mg/dL	
Direct Bilirubin			دستی دستگاهی	<input type="checkbox"/> Diazotized Sulfanilic Acid (DSA) <input type="checkbox"/> Dichloroaniline (DCA)	mg/dL	
AST(GOT)			دستی دستگاهی	<input type="checkbox"/> 2,4-Dinitrophenylhydrazine <input type="checkbox"/> AST / MDH (with PLP) <input type="checkbox"/> AST / MDH (without PLP)	U/L	
ALT(GPT)			دستی دستگاهی	<input type="checkbox"/> 2,4-Dinitrophenylhydrazine <input type="checkbox"/> ALT / LDH (with PLP) <input type="checkbox"/> ALT / LDH (without PLP)	U/L	
ALP			دستی دستگاهی	<input type="checkbox"/> p- Nitro phenyl phosphate (pNPP), Kinetic <input type="checkbox"/> p- Nitro phenyl phosphate (pNPP), End point <input type="checkbox"/> Phenylphosphate	U/L	
GGT			دستی دستگاهی	<input type="checkbox"/> γ -Glutamyl-4- nitroanilide <input type="checkbox"/> γ -Glutamyl-3-carboxy-4-nitroanilide	U/L	
Amylase			دستی دستگاهی	<input type="checkbox"/> Chloronitrophenol- Maltotriose (CNPG ₃) <input type="checkbox"/> Maltoheptaose (G ₇) with ethylene <input type="checkbox"/> p- Nitro phenyl glycoside (pNP-G) <input type="checkbox"/> Starch-Iodine <input type="checkbox"/> EPSG7	U/L	
LD			دستی دستگاهی	<input type="checkbox"/> Lactate Substrate <input type="checkbox"/> Pyruvate Substrate	U/L	
CK			دستی دستگاهی	<input type="checkbox"/> Hexokinase / G ₆ PD <input type="checkbox"/> Hexokinase / G ₆ PD with NAC	U/L	
Calcium (Ca)			دستی دستگاهی	<input type="checkbox"/> Arsenazo III <input type="checkbox"/> Cresolphthalein Complexon (CPC) <input type="checkbox"/> Ion Selective Electrode (ISE) <input type="checkbox"/> Methylthymol blue <input type="checkbox"/> NM-BAPTA	mg/dL	
Phosphorous(P)			دستی دستگاهی	<input type="checkbox"/> Ammonium molybdate / Colorimetric <input type="checkbox"/> Ammonium molybdate / UV	mg/dL	



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران

برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)

دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



نتیجه	واحد گزارش	متد مورد استفاده براساس روش کیت	روش انجام	شماره سری کیت	سازنده کیت	نام آزمایش
	$\mu\text{g/dL}$	<input type="checkbox"/> Bathophenanthroline <input type="checkbox"/> Chromazurol B <input type="checkbox"/> Ferene <input type="checkbox"/> Ferrozine <input type="checkbox"/> Nitro-paps	○ دستی ○ دستگاهی			Fe
	ng/mL	<input type="checkbox"/> Chemiluminescent or ECL <input type="checkbox"/> ELFA <input type="checkbox"/> ELISA or EIA <input type="checkbox"/> HPLC				D25-OH Vitamin D
	mEq/L	<input type="checkbox"/> Flamephotometry <input type="checkbox"/> Ion-Selective Electrode (ISE) <input type="checkbox"/> Spectrophotometry				Na
	mEq/L	<input type="checkbox"/> Flamephotometry <input type="checkbox"/> Ion-selective Electrode (ISE) <input type="checkbox"/> Spectrophotometry				K
	mEq/L	<input type="checkbox"/> Flamephotometry <input type="checkbox"/> Ion-selective Electrode (ISE) <input type="checkbox"/> Spectrophotometry				Li
	ng/mL	<input type="checkbox"/> Chemiluminescent or ECL <input type="checkbox"/> ELFA <input type="checkbox"/> ELISA or EIA <input type="checkbox"/> RIA or IRMA				T ₃
	$\mu\text{g/dL}$	<input type="checkbox"/> Chemiluminescent or ECL <input type="checkbox"/> ELFA <input type="checkbox"/> ELISA or EIA <input type="checkbox"/> RIA or IRMA				T ₄
	mIU/L	<input type="checkbox"/> Chemiluminescent or ECL <input type="checkbox"/> ELFA <input type="checkbox"/> ELISA or EIA <input type="checkbox"/> RIA or IRMA				TSH
	IU/L	<input type="checkbox"/> ELISA or EIA <input type="checkbox"/> RIA or IRMA <input type="checkbox"/> Chemiluminescent or ECL <input type="checkbox"/> ELFA				FSH
	IU/L	<input type="checkbox"/> ELISA or EIA <input type="checkbox"/> RIA or IRMA <input type="checkbox"/> Chemiluminescent or ECL <input type="checkbox"/> ELFA				LH
	ng/mL	<input type="checkbox"/> Turbidimetry or Nephelometry <input type="checkbox"/> ELISA or EIA <input type="checkbox"/> RIA or IRMA <input type="checkbox"/> Chemiluminescent or ECL <input type="checkbox"/> ELFA				Ferritin
	ng/mL	<input type="checkbox"/> Chemiluminescent or ECL <input type="checkbox"/> ELFA <input type="checkbox"/> ELISA or EIA <input type="checkbox"/> RIA or IRMA				PSA

آدرس دفتر EQAP: تهران-خیابان فاطمی- میدان گلها- خیابان هشت بهشت- کوچه اردشیر- پلاک ۲۹ کدپستی: ۱۴۱۴۷۳۴۷۱۱
 تلفن: ۸۸۹۷۹۲۶۳-۸۸۹۷۰۷۰۰ سایت انجمن: www.iaclid.com سایت برنامه: eqap.iaclid.com صفحه (۵ از ۴۴)



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



	مدل دستگاه		دستگاه اتوآنالایزر
	مدل دستگاه		دستگاه الکترولیت آنالایزر
	مدل دستگاه		دستگاه فلیم فتومتر
	مدل دستگاه		دستگاه گاما- کانتر
	مدل دستگاه		دستگاه ایمونو آنالایزر
	مدل دستگاه		دستگاه لومینومتر
	مدل دستگاه		دستگاه فتومتر یا اسپکتروفتومتر
	مدل دستگاه		دستگاه HPLC

همکار محترم:

با توجه به طولانی بودن ورود اطلاعات این بخش توسط کاربر بهتر است بعد از وارد کردن چند آزمایش حتما نتایج ثبت شده را ذخیره و مجددا وارد صفحه شده و بقیه موارد را وارد کنید.

توجه: اساس دسته بندی آن آزمایشگاه محترم درج اطلاعات کامل جدول صفحه قبل می باشد لذا در صورت ناقص بودن این اطلاعات امکان انجام آنالیز صحیح وجود ندارد.



گزارش پروتئین ادرار

اندازه‌گیری پروتئین ادرار در غربالگری و تعیین شدت بیماری مزمن کلیه (CKD) کاربرد دارد که خود بیماری نسبتاً شایعی است و ممکن است با پیشرفت آهسته نهایتاً منجر نارسایی کلیوی و نیاز به دیالیز یا پیوند کلیه گردد. بدون شک نمونه ادرار ۲۴ ساعته بهترین نمونه برای ارزیابی پروتئینوری می‌باشد که با استفاده از آن می‌توان تأثیر تغییرات ریتمیک شبانه‌روزی در دفع پروتئین را حذف نمود. هرچند به دلیل مشکلات تهیه این نمونه، معمولاً از نمونه ادرار تصادفی استفاده می‌شود. از آنجایی که نتایج آزمایش بر روی نمونه تصادفی تحت تأثیر میزان دفع ادراری آب قرار می‌گیرد که خود وابسته به میزان مصرف مایعات و دفع آب از طرق دیگری غیر از ادرار است، تفسیر نتایج مربوط به میزان مطلق پروتئین ادرار تصادفی مشکل بوده و تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار می‌گیرد. برای حل این مشکل، توصیه می‌شود به جای گزارش میزان مطلق پروتئین ادرار، نسبت پروتئین به کراتینین (Protein creatinine ratio) یا در صورت اندازه‌گیری آلبومین، نسبت آلبومین به کراتینین (Albumin creatinine ratio) با واحد mg/g گزارش گردد.

برای محاسبه نسبت پروتئین به کراتینین با واحد mg/g لازم است میزان پروتئین و کراتینین نمونه ادرار به ترتیب برحسب mg/L و g/L (یا g/dL و mg/dL) تعیین شده و سپس میزان پروتئین بر میزان کراتینین تقسیم شود. برای مثال در صورتی که میزان اندازه‌گیری شده پروتئین و کراتینین یک ادرار تصادفی به ترتیب برابر 450 mg/dL و 150 mg/dL باشد، ابتدا میزان کراتینین با واحد g/L محاسبه می‌شود:

$$\text{Creatinine (g / L)} = \frac{\text{Creatinine (mg / dL)} \times 10}{1000}$$

$$\text{Creatinine (g / L)} = \frac{150 \text{ (mg / dL)} \times 10}{1000} = 1.5 \text{ g / L}$$

حال میزان پروتئین برحسب mg/L بر میزان کراتینین برحسب g/L تقسیم می‌شود:

$$\text{Protein Creatinine Ratio} = \frac{450 \text{ mg / L}}{1.5 \text{ g / L}} = 300 \text{ mg / g}$$

مراجع

- 1) Rifai. N., Horvath A, and Wittwer C. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry*, Sixth edition, Saunders, United States of America (2018), page 480-481.

۲) محمدی رضا. مجموعه کتاب‌های علوم آزمایشگاهی، بیوشیمی بالینی عملی ۲. انتشارات آبیژ، تهران (۱۳۹۸)؛ ص. ۴۷-۴۲.



راهنمای محاسبات ادرار

تعیین مقدار آنالیت‌های مختلف در نمونه‌های ادرار کاربردهای بالینی متعددی دارد. در این راستا چالش‌های متعددی وجود دارد که به خلاصه‌ای از آنها می‌پردازیم.

نوع نمونه

برای این منظور معمولاً از نمونه‌های ادرار ۲۴ ساعته و یا تصادفی استفاده می‌شود. استفاده از نمونه ادرار ۲۴ ساعته برای تعدیل تغییرات شبانه‌روزی غلظت آنالیت‌های ادراری مناسب است، هرچند جمع‌آوری آن اغلب برای بیماران مشکل می‌باشد. نمونه ادرار تصادفی به راحتی جمع‌آوری می‌باشد، ولی غلظت آنالیت‌های آن تحت تأثیر غلظت ادرار دفعی قرار می‌گیرد که خود تحت تأثیر میزان مصرف مایعات قرار دارد. برای رفع این مشکل، اغلب از گزارش نتایج به صورت نسبت آنالیت به کراتینی‌نین استفاده می‌گردد.

دامنه مرجع

برای آنالیت‌های مختلف نمونه ادرار ۲۴ ساعته این دامنه در منابع مختلفی وجود دارند. هرچند در مورد نمونه ادرار تصادفی این دامنه یا موجود نبوده و یا به دلیل تغییرات غلظت آنالیت‌ها در ادرار تصادفی نامعتبر و یا وسیع هستند. در این موارد استفاده از دامنه مرجع برای نسبت آنالیت به کراتینی‌نین مناسب‌تر بوده که اغلب از منابع مختلف قابل دسترسی هستند.

رقیق‌سازی نمونه

در برخی موارد به دلیل این که غلظت آنالیت‌های ادراری بیش از غلظت دامنه اندازه‌گیری روش مورد استفاده می‌باشد، نیاز به رقیق‌سازی نمونه ادرار وجود دارد. هرچند میزان رقیق‌سازی مناسب ممکن است بخوبی انتخاب نشده و یا حتی در برخی موارد به دلیل راهنمایی اشتباه در بروشور روش اندازه‌گیری، این رقیق‌سازی به اشتباه صورت می‌گیرد که خود منجر به خطا در اندازه‌گیری می‌شود. برای مثال، آزمایش کلسیم ادرار معمولاً نیاز به رقیق‌سازی ندارد، ولی متأسفانه در بروشور بسیاری از روش‌های اندازه‌گیری ادرار، رقیق‌سازی به نسبت یک به ده توصیه می‌شود. این موضوع سبب می‌شود غلظت کلسیم یک نمونه ادرار که معمولاً در حدود غلظت کلسیم سرم است (مثلاً حدود ۹ mg/dL) آنقدر کاهش داده شود (در این حالت به حدود ۰/۹ mg/dL) که حتی ممکن است از دامنه اندازه‌گیری روش خارج شود. به‌طور کلی بهترین محدوده در دامنه اندازه‌گیری یک روش، محدوده در اطراف غلظت کالیبراتور یا کنترل مورد استفاده و یا محدوده مربوط به نتایج بیماران طبیعی است. برای مثال، در مورد اسید اوریک، بهتر است نمونه ادرار به میزانی رقیق شود که مقدار آنالیت در دامنه حدود ۵ mg/dL تا ۱۰ mg/dL قرار گیرد که برای این منظور ممکن است نیاز به رقیق‌سازی یک به ۵ یا یک به ۱۰ باشد.

محاسبات

در اغلب موارد غلظت آنالیت‌های معمول موجود در نمونه ادرار برحسب واحدی نظیر mg/dL یا mg/L بیان می‌گردد و برای گزارش نتایج ممکن است نیاز به تبدیل واحد، محاسبه غلظت در حجم ادرار ۲۴ ساعته و یا محاسبه غلظت آنالیت مورد نظر (مثلاً پروتئین، آلبومین، کلسیم یا اسید اوریک) به کراتینی‌نین برحسب واحدهای مورد نظر باشد. گاهی ممکن است این محاسبات به درستی انجام نشده و یک نتیجه ۱۷۰ قابل قبول به اشتباه به صورت یک نتیجه غیرقابل قبول ۱۷ تا ۱۷۰۰ گزارش گردد. به عنوان یک راهنما، به یک مثال کاربردی اشاره می‌گردد.



فرض کنید در آزمایش اندازه‌گیری کراتینین، پروتئین، کلسیم و اسید اوریک یک نمونه ادرار نتایج ذکر شده در جدول زیر حاصل شده است. در این جدول همچنین غلظت کالیبراتورها و کنترل‌ها به همراه دامنه اندازه‌گیری این روش‌ها و پیشنهادات رقیق‌سازی آورده شده است.

پارامتر	پروتئین	کراتینین	کلسیم	اسید اوریک
مقدار بدست آمده	643 mg/L	57 mg/dL	7.5 mg/dL	28 mg/dL
دامنه اندازه‌گیری	20 تا 1000 mg/L	0.2 تا 15 mg/dL	1.0 تا 15 mg/dL	1.5 تا 13 mg/dL
غلظت کالیبراتور	280 mg/L	3.2 mg/dL	9.8 mg/dL	6.3 mg/dL
غلظت کنترل	643 mg/L	2.7 mg/dL	9.1 mg/dL	5.7 mg/dL
رقیق‌سازی	نیاز ندارد	یک به ۲۰	نیاز ندارد	یک به ۵

آزمایش کراتینین بر روی نمونه دارای رقت یک به ۲۰ انجام و نتیجه 3.1 mg/dL بدست آمد. به همین ترتیب آزمایش اسید اوریک بر روی نمونه دارای رقت یک به ۵ تکرار و نتیجه 6.5 mg/dL بدست آمد. لذا غلظت این دو آنالیت در ادرار برابر است با:

الف) در صورتی که حجم ادرار ۲۴ ساعته معادل 1700 mL در نظر گرفته شود، غلظت آنالیت‌ها در ادرار ۲۴ ساعته برابر است با:

$$\text{Protein} = 643 \text{ mg/L} \times 1.7 = 1093 \text{ mg/24h}$$

$$\text{Creatinine} = 62 \text{ mg/dL} \times 17 = 1054 \text{ mg/24h}$$

$$\text{Calcium} = 7.5 \text{ mg/dL} \times 17 = 127.5 \text{ mg/24h}$$

$$\text{Uric Acid} = 32.5 \text{ mg/dL} \times 17 = 552.5 \text{ mg/24h}$$

ب) نسبت دفع پروتئین به کراتینین با واحد mg/g و همینطور کلسیم به کراتینین و اسید اوریک به کراتینین با واحد mg/mg این نمونه به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{Protein / Creatinine Ratio} = \frac{643 \text{ mg/L}}{0.62 \text{ g/L}} = 1037.1 \text{ mg/g}$$

$$\text{Calcium / Creatinine Ratio} = \frac{7.5 \text{ mg/dL}}{62 \text{ mg/dL}} = \frac{75 \text{ mg/L}}{620 \text{ mg/L}} = 0.12 \text{ mg/mg}$$

$$\text{Uric acid / Creatinine Ratio} = \frac{32.5 \text{ mg/dL}}{62 \text{ mg/dL}} = \frac{325 \text{ mg/L}}{620 \text{ mg/L}} = 0.52 \text{ mg/mg}$$

نکته: در صورتی که نتیجه آزمایش پروتئین از ابتدا برحسب واحد mg/dL باشد، لازم است با ضرب نتیجه در ۱۰ به واحد mg/L تبدیل گردد. برای مثال نتیجه 64.3 mg/dL برابر است با

$$64.3 \text{ mg/dL} \times 10 = 643 \text{ mg/L}$$



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



«نمونه مجهول پروتئین ادرار B3/1»

انتقادات و پیشنهادهای خود را درباره برنامه دوره چهل و پنجم EQAP بخش بیوشیمی ادرار اعلام نمائید.

توجه: ثبت کد شناسائی الزامی است
 نام آزمایشگاه: ----- کد شناسائی آزمایشگاه: EQAP -

برای آزمایش روی نمونه با مشخصات: B3/1- 0245

زمان پاسخ‌دهی فقط از طریق اینترنت ۱۴۰۲/۰۶/۱۶ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۰

توصیه میشود: تاریخ انجام هر تست را برای پیگیریهای بعدی برای خودتان یادداشت فرمائید.

روش استفاده:

- ۱- محتویات ویال بصورت آماده در اختیار شما قرار گرفته است.
- ۲- نمونه مجهول را تا زمان آزمایش در داخل یخچال قرار دهید.
- ۳- در زمان آزمایش طبق دستور العمل روش موجود در آزمایشگاه آزمایش را انجام داده و نتیجه را گزارش نمائید.

توجه:

۱. خواهشمند است جدول انجام آزمایش‌ها را بر اساس اطلاعات درخواستی شامل نام سازنده کیت، شماره سری ساخت کیت، روش انجام، مدت مورد استفاده و نتیجه بدست آمده، به شکل صحیح وارد نمائید. بدیهی است ثبت ناقص اطلاعات مورد نیاز سبب دسته بندی و آنالیز آماری نامناسب یا حذف آزمایش خواهد شد.
۲. آزمایش‌های پروتئین، کراتینین، کلسیم و اسید اوریک نمونه را انجام داده و در صورتی که میزان بدست‌آمده هر کدام از این آنالیت‌ها بیش از حد بالای دامنه اندازه‌گیری بود، آن را با استفاده از رقیق‌کننده پیشنهادی تولیدکننده روش به نسبت مناسب رقیق‌سازی نموده و در نهایت نتیجه بدست آمده را در فاکتور رقیق‌سازی ضرب کنید. برای مقادیر ۲۴ ساعته نیز، حجم ادرار را 1400 mL/24h در نظر بگیرید.

نتیجه	واحد گزارش	مدت مورد استفاده	روش انجام	شماره سری کیت	سازنده کیت	نام آزمایش
	mg/L	<input type="checkbox"/> Colorimetry <input type="checkbox"/> Nephelometry <input type="checkbox"/> Other <input type="checkbox"/> Turbidimetry	<input type="radio"/> دستی <input type="radio"/> دستگاهی			Protein (mg/L)
	mg/g Creatinine	<input type="checkbox"/> Colorimetry <input type="checkbox"/> Nephelometry <input type="checkbox"/> Other <input type="checkbox"/> Turbidimetry	<input type="radio"/> دستی <input type="radio"/> دستگاهی			Protein/Creatinine Ratio
	mg/24h	<input type="checkbox"/> Colorimetry <input type="checkbox"/> Nephelometry <input type="checkbox"/> Other <input type="checkbox"/> Turbidimetry	<input type="radio"/> دستی <input type="radio"/> دستگاهی			Protein (mg/24h)

آدرس دفتر EQAP: تهران-خیابان فاطمی- میدان گلها- خیابان هشت بهشت- کوچه اردشیر- پلاک ۲۹ کدپستی: ۱۴۱۴۷۳۴۷۱۱
 تلفن: ۸۸۹۷۹۲۶۳-۸۸۹۷۰۷۰۰ سایت انجمن: www.iaclid.com سایت برنامه: eqap.iaclid.com صفحه (۱۰ از ۴۴)



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران

برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)

دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



Creatinine (mg/dL)		دستی ○ دستگاهی ○	<input type="checkbox"/> Enzymatic <input type="checkbox"/> Jaffe / Acid Blank (End point) <input type="checkbox"/> Jaffe / Kinetic (Fixed time) <input type="checkbox"/> Jaffe / Precipitation	mg/dL	
Creatinine (mg/24h)		دستی ○ دستگاهی ○	<input type="checkbox"/> Enzymatic <input type="checkbox"/> Jaffe / Acid Blank (End point) <input type="checkbox"/> Jaffe / Kinetic (Fixed time) <input type="checkbox"/> Jaffe / Precipitation	mg/24h	
Calcium (mg/dL)		دستی ○ دستگاهی ○	<input type="checkbox"/> Arsenazo III <input type="checkbox"/> Cresolphthalein Complexon (CPC) <input type="checkbox"/> Ion Selective Electrode (ISE) <input type="checkbox"/> Other	mg/dL	
Calcium/Creatinine Ratio		دستی ○ دستگاهی ○	<input type="checkbox"/> Arsenazo III <input type="checkbox"/> Cresolphthalein Complexon (CPC) <input type="checkbox"/> Ion Selective Electrode (ISE) <input type="checkbox"/> Other	mg/mg	
Calcium (mg/24h)		دستی ○ دستگاهی ○	<input type="checkbox"/> Arsenazo III <input type="checkbox"/> Cresolphthalein Complexon (CPC) <input type="checkbox"/> Ion Selective Electrode (ISE) <input type="checkbox"/> Other	mg/24h	
Uric acid (mg/dL)		دستی ○ دستگاهی ○	<input type="checkbox"/> Phosphotungstic Acid <input type="checkbox"/> Uricase / Peroxidase <input type="checkbox"/> Uricase / UV	mg/dL	
Uric acid/Creatinine Ratio		دستی ○ دستگاهی ○	<input type="checkbox"/> Phosphotungstic Acid <input type="checkbox"/> Uricase / Peroxidase <input type="checkbox"/> Uricase / UV	mg/mg	
Uric acid (mg/24h)		دستی ○ دستگاهی ○	<input type="checkbox"/> Phosphotungstic Acid <input type="checkbox"/> Uricase / Peroxidase <input type="checkbox"/> Uricase / UV	mg/24h	



« نمونه مجهول HbA1c »

انتقادات و پیشنهادهای خود را درباره برنامه دوره چهل و پنجم EQAP بخش HbA1c اعلام نمائید.

توجه: ثبت کد شناسائی الزامی است

EQAP -

کد شناسائی آزمایشگاه:

نام آزمایشگاه: -----

برای آزمایش روی نمونه با مشخصات B4/1- 0245

زمان پاسخ‌دهی فقط از طریق اینترنت ۱۴۰۲/۰۶/۱۶ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۰

توصیه میشود: تاریخ انجام هر تست را برای پیگیریهای بعدی برای خودتان یادداشت فرمائید.

روش استفاده:

- ۱- نمونه ارسالی را مطابق دستورالعمل کیت مصرفی آزمایشگاه آماده و انجام دهید.
- ۲- نمونه مجهول را تا زمان آزمایش (حداکثر ظرف یک هفته از دریافت) در داخل یخچال قرار دهید.
- ۳- در زمان آزمایش طبق دستورالعمل روش موجود در آزمایشگاه آزمایش را انجام داده و نتیجه را گزارش نمائید.

توجه:

- ۱) نمونه ارسالی از افراد مبتلا به دیابت تهیه شده است که از نظر آزمایش‌های HbSAg، HCV و HIV منفی می‌باشد. با این حال احتیاط لازم در خصوص کار با این نمونه را همانند نمونه سایر بیماران می‌دول دارید.
- ۲) از آن جایی که نمونه ارسالی فاقد هر گونه ماده نگهدارنده‌ای است، لازم است آزمایش را (حداکثر ظرف یک هفته از دریافت) انجام دهید. در غیر این صورت موضوع را اطلاع دهید.
- ۳) خواهشمند است جدول انجام آزمایش‌ها را بر اساس اطلاعات درخواستی شامل نام سازنده کیت، شماره سری ساخت کیت، روش انجام، مدت مورد استفاده و نتیجه بدست آمده، به شکل صحیح وارد نمائید بدیهی است ثبت ناقص اطلاعات مورد نیاز سبب دسته بندی و آنالیز آماری نامناسب یا حذف آزمایش خواهد شد.

قابل توجه همکاران محترم :

پاسخ را در این بخش به درصد (%) وارد نمائید

نتیجه	واحد گزارش	مدت مورد استفاده	روش انجام	شماره سری کیت	سازنده کیت	نام آزمایش
	%	<input type="checkbox"/> Affinity Chromatography <input type="checkbox"/> Electrophoresis <input type="checkbox"/> Enzymatic <input type="checkbox"/> HPLC <input type="checkbox"/> Immunoassay <input type="checkbox"/> Ion-Exchange Chromatography <input type="checkbox"/> Immuno Turbidimetry				HbA1c



« نمونه مجهول HbA1c »

انتقادات و پیشنهادهای خود را درباره برنامه دوره چهل و پنجم EQAP بخش HbA1c اعلام نمائید.

توجه: ثبت کد شناسایی الزامی است

EQAP -

کد شناسایی آزمایشگاه:

نام آزمایشگاه: -----

برای آزمایش روی نمونه با مشخصات B4/2- 0245

زمان پاسخ‌دهی فقط از طریق اینترنت ۱۴۰۲/۰۶/۱۶ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۰

توصیه میشود: تاریخ انجام هر تست را برای پیگیریهای بعدی برای خودتان یادداشت فرمائید.

روش استفاده:

۱- نمونه ارسالی را مطابق دستورالعمل کیت مصرفی آزمایشگاه آماده و انجام دهید.

۲- نمونه مجهول را تا زمان آزمایش (حداکثر ظرف یک هفته از دریافت) در داخل یخچال قرار دهید.

۳- در زمان آزمایش طبق دستورالعمل روش موجود در آزمایشگاه آزمایش را انجام داده و نتیجه را گزارش نمائید.

توجه:

۱) نمونه ارسالی از افراد مبتلا به دیابت تهیه شده است که از نظر آزمایش‌های HbSAg، HCV و HIV منفی می‌باشد. با این حال احتیاط لازم در خصوص کار با این نمونه را همانند نمونه سایر بیماران مبذول دارید.

۲) از آن جایی که نمونه ارسالی فاقد هر گونه ماده نگهدارنده‌ای است، لازم است آزمایش را (حداکثر ظرف یک هفته از دریافت) انجام دهید. در غیر این صورت موضوع را اطلاع دهید.

۳) خواهشمند است جدول انجام آزمایش‌ها را بر اساس اطلاعات درخواستی شامل نام سازنده کیت، شماره سری ساخت کیت، روش انجام، مدت مورد استفاده و نتیجه بدست آمده، به شکل صحیح وارد نمائید بدیهی است ثبت ناقص اطلاعات مورد نیاز سبب دسته بندی و آنالیز آماری نامناسب یا حذف آزمایش خواهد شد.

قابل توجه همکاران محترم:

پاسخ را در این بخش به درصد (%) وارد نمائید

نتیجه	واحد گزارش	مدت مورد استفاده	روش انجام	شماره سری کیت	سازنده کیت	نام آزمایش
	%	<input type="checkbox"/> Affinity Chromatography <input type="checkbox"/> Electrophoresis <input type="checkbox"/> Enzymatic <input type="checkbox"/> HPLC <input type="checkbox"/> Immunoassay <input type="checkbox"/> Ion-Exchange Chromatography <input type="checkbox"/> Immuno Turbidimetry				HbA1c



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



« نمونه مجهول ادرار U1 »

روش استفاده:

- ۱- نمونه مجهول ادرار به صورت آماده در اختیار شما قرار داده شده است. این نمونه را تا زمان آزمایش در داخل یخچال نگهداری کنید.
- ۲- در زمان آزمایش، ابتدا نمونه کنترل ادرار را از یخچال خارج کنید و اجازه دهید درجه حرارت آن به درجه حرارت محیط برسد.
- ۳- به دلیل ناپایداری برخی آنالیت‌ها و احتمال آلودگی، آزمایش را به فاصله کوتاهی بعد از باز نمودن درب ویال انجام دهید. در صورت تمایل به نگهداری نمونه، سریعاً درب آن را محکم بسته و در یخچال قرار دهید. در این صورت نمونه به مدت یک هفته در یخچال پایدار است.
- ۴- آزمایش‌های قابل گزارش بر روی نمونه عبارتند از:
 * وزن مخصوص، pH، هموگلوبین، نیتريت، کتون بادی، گلوکز، پروتئين
 * توجه داشته باشید که نتیجه وزن مخصوص حتماً باید با ذکر اعشار (مثلاً 1.024) گزارش گردد. گزارش بدون اعشار (مثلاً 1024) سبب حذف نتیجه شما خواهد شد.

توصیه میشود: تاریخ انجام هر تست را برای پیگیریهای بعدی برای خودتان یادداشت فرمائید.

توجه: ثبت کد شناسایی الزامی است

EQAP -

--	--	--	--	--

کد شناسایی آزمایشگاه:

نام آزمایشگاه: _____

زمان پاسخ‌دهی فقط از طریق اینترنت ۱۴۰۲/۰۶/۱۶ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۰

برای آزمایش روی نمونه با مشخصات: U1- 0245

مدل دستگاه

دستگاه نوارخون

روش انجام	سازنده نوار	شماره سری نوار	Pro	Nit	Glu.	Ket	Hb	pH	S.G	مند گزارش
روش دستی			<input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/> Trace <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ <input type="checkbox"/> 4+	<input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/> Pos.	<input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/> Trace <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ <input type="checkbox"/> 4+	<input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/> Trace <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ <input type="checkbox"/> 4+	<input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/> Trace <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ <input type="checkbox"/> 4+	<input type="checkbox"/> 5.0 <input type="checkbox"/> 5.5 <input type="checkbox"/> 6.0 <input type="checkbox"/> 6.5 <input type="checkbox"/> 7.0 <input type="checkbox"/> 7.5 <input type="checkbox"/> 8.0 <input type="checkbox"/> 8.5	<input type="checkbox"/> 1.0	<input type="checkbox"/> رفرکتومتر <input type="checkbox"/> نوار ادرار
روش دستگاهی			<input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/> Trace <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ <input type="checkbox"/> 4+	<input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/> Pos.	<input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/> Trace <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ <input type="checkbox"/> 4+	<input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/> Trace <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ <input type="checkbox"/> 4+	<input type="checkbox"/> Neg. <input type="checkbox"/> Trace <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ <input type="checkbox"/> 4+	<input type="checkbox"/> 5.0 <input type="checkbox"/> 5.5 <input type="checkbox"/> 6.0 <input type="checkbox"/> 6.5 <input type="checkbox"/> 7.0 <input type="checkbox"/> 7.5 <input type="checkbox"/> 8.0 <input type="checkbox"/> 8.5	<input type="checkbox"/> 1.0	<input type="checkbox"/> رفرکتومتر <input type="checkbox"/> نوار ادرار



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران

برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)

دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



همکار ارجمند:

با سلام، به اطلاع می‌رسانیم از دوره ۳۶، سیستم میکروسکوپ مجازی (virtual Microscopy) که یکی از پیشرفته‌ترین فن‌آوری‌های روز دنیا در حوزه اسکن و مشاهده لام‌های مجازی میکروسکوپی می‌باشد در برنامه ارزیابی خارجی کیفیت مورد استفاده قرار می‌گیرد. سعی مدیران برنامه بر بهبود کیفیت لام‌های ارسالی مورد انتظار مشارکت کنندگان بوده است.

راهنمای ورود به سیستم میکروسکوپ مجازی:

- ۱- برای ورود به سیستم ابتدا از طریق آدرس eqap.iaclid.com به سامانه "جامع برنامه ارزیابی کیفیت خارجی" وارد شوید.
- ۲- در صفحه اصلی سایت در قسمت راهنماها و روشها وارد شده و بر روی گزینه نرم افزار مشاهده لام مجازی کلیک نمایید.
- ۳- ابتدا راهنمای درج شده در این صفحه را مطالعه نمایید، سپس از طریق لینک ارائه شده در همین صفحه، برنامه را نصب کنید.
- ۴- پس از نصب نرم افزار و ورود به سامانه با "کد و پسوورد EQAP آزمایشگاه خود" لام‌های مجازی بارگذاری شده را مشاهده نمایید.
- ۵- برای گزارش نتایج مانند سنوات گذشته از طریق سامانه eqap.iaclid.com اقدام فرمایید.

توجه:

در صورتی که در دوره‌های قبل، موفق به نصب نرم افزار شده‌اید نیاز به نصب و راه‌اندازی مجدد آن نمی‌باشد.

توجه:

لازم به ذکر است، تصاویر لام‌ها در میکروسکوپ مجازی از زمان شروع ثبت نتایج (تاریخ ۱۴۰۲/۰۶/۱۶) قابل مشاهده می‌باشد.



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



«شمارش رتیکولوسیت‌ها (H1)»

توصیه میشود: تاریخ انجام هر تست را برای پیگیریهای بعدی برای خودتان یادداشت نمائید.

توجه: ثبت کد شناسائی الزامی است

نام آزمایشگاه: _____ کد شناسائی آزمایشگاه: EQAP -

برای آزمایش روی نمونه با مشخصات: H1- 0245

زمان پاسخ‌دهی فقط از طریق اینترنت ۱۴۰۲/۰۶/۱۶ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۰

شرح مختصر بیمار: لام (۱)

نوزاد یک روزه‌ای با زردی محسوس بعد از زایمان بستری شده است. پزشک درخواست تست CBC داده که دارای اندکس‌هایی به قرار زیر بود، پزشک در نوبت دوم از ارزیابی بیمار درخواست تست رتیک و RPI نمود که گستره لام مذکور تهیه و در سامانه سیستم میکروسکوپ مجازی CaseViewerPro جهت بررسی و گزارش، قابل مشاهده می‌باشد:

WBC:26500/ul	RBC:2.9×10 ⁶ /ul
HB: 11.5g/dl	HCT:34.4%
MCV:117.8fl	MCH:39.4pg
MCHC:33.5%	RDWcv: 21.9%
RDWsd:75.8fl	PLT:250000/ul

لطفا درصد رتیکولوسیت‌ها را به ازای شمارش هر هزار گلبول قرمز در جدول زیر وارد نمائید.

توجه: ابتدا محدوده مورد نظر در لام مجازی را با استفاده از نوار کنار صفحه با درشت نمایی 40X انتخاب کنید، سپس درشتنمایی آن را بصورتی انتخاب نمایید که در صفحه مانیتور بطور متوسط ۱۰۰ عدد گلبول قرمز را مشاهده نمایید. (این وضعیت ممکن است در درشت نمایی 100X یا نزدیک به 100X (بسته به ابعاد صفحه مانیتور) فراهم گردد سپس روی صفحه مانیتور یک کلیک نمایید تا درشت نمایی انتخاب شده ثابت بماند، حال می‌توانید با فلش‌های روی صفحه کیبورد، میدان به میدان بصورت افقی و یا عمودی، گستره را بررسی نمایید. لطفا درصد رتیکولوسیت‌ها را به ازای شمارش ۱۰۰۰ گلبول قرمز مشاهده شده در لام مجازی را در جدول زیر وارد نمائید. در نمونه‌های رنگ آمیزی شده رتیکولوسیت، در صورتی که انکلوژیون مشاهده شد آن را گزارش نموده و نوع آن را در جدول قید نمائید. در موارد آنمی، اندکس تولید رتیکولوسیت RPI را نیز محاسبه و گزارش نمائید. در مورد نوزادان (HCT=55%)، کودکان و کهنسالان (HCT=35%) محاسبه RPI بر اساس هماتوکریت محدوده نرمال همان سن انجام شود. در واقع هماتوکریت نرمال همواره ۰.۴۵ نبوده و به ازاء هر ۰.۵ افت هماتوکریت نسبت به HCT نرمال سن و جنس، 0.25 به MT افزوده می‌شود).



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



$$RPI: \frac{\text{Retic} (\%) \times \text{Hct Patient}}{\text{Hct Normal} \times \text{Maturation Time}}$$

Hct(%)	Maturation Time(Day)
≥45	1
40	1.25
35	1.5
30	1.75
25	2.0
20	2.25
15	2.5

Retic	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> %
RPI	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
Hemoglobin H or H Body	<input type="checkbox"/> Seen <input type="checkbox"/> Not Seen
Heinz Body	<input type="checkbox"/> Seen <input type="checkbox"/> Not Seen



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



«شمارش افتراقی گلبولهای سفید و بررسی مورفولوژی سلولهای خونی (H2)»

توجه: ثبت کد شناسائی الزامی است

نام آزمایشگاه: _____ کد شناسائی آزمایشگاه: EQAP -

برای آزمایش روی نمونه با مشخصات: H2- 0245

زمان پاسخدهی فقط از طریق اینترنت ۱۴۰۲/۰۶/۱۶ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۰

تذکر: لام فیکس و رنگ آمیزی شده است.

شرح مختصر بیمار لام ۲: آقای ۶۴ ساله‌ای با ضعف و خستگی شدید و سابقه آنمی مزمن حدود یک هفته قبل در بیمارستان بستری مجدد شده است. در بررسی CBC بیمار اندکس‌های غیرطبیعی مشاهده گردید، از سوی دیگر، برای بررسی PBS و دیف نهایی، گستره لام مذکور تهیه و در سامانه سیستم میکروسکوپ مجازی CaseViewerPro جهت بررسی و گزارش، قابل مشاهده میباشد:

WBC:5100/ul	RBC:3.83×10 ⁶ /ul
HB: 8.50g/dl	HCT:26.6%
MCV:69.4 fl	MCH:22.1 pg
MCHC:31.9%	RDWcv:35.2 %
RDWsd:98.9fl	PLT:285000/ul

توجه: ابتدا محدوده مورد نظر در لام مجازی را با استفاده از نوار کنار صفحه با درشت نمایی 40X انتخاب کنید، سپس درشتنمایی آن را بصورتی انتخاب نمایید که در صفحه مانیتور بطور متوسط ۱۰۰ عدد گلبول قرمز را مشاهده نمایید. (این وضعیت ممکن است در درشتنمایی 100X یا نزدیک به 100X (بسته به ابعاد صفحه مانیتور) فراهم گردد. سپس روی صفحه مانیتور یک کلیک نمایید تا درشتنمایی انتخاب شده ثابت بماند، حال می توانید با فلش های روی صفحه کیبورد، میدان به میدان بصورت افقی و یا عمودی، گستره را بررسی نمایید. لطفا نتایج حاصل از ارزیابی شمارش افتراقی گلبولهای سفید و مورفولوژی سلولهای خونی را در جدول تهیه شده پیوست و طبق دستورالعملهای زیر تکمیل نمایید:

۱- شمارش افتراقی گلبولهای سفید (Leukocyte Differential Count) :

- ◆ نتایج را به صورت درصد بدون ذکر اعشار گزارش نموده و مطمئن شوید که جمع آن از ۱۰۰٪ بیشتر نمی باشد.
- ◆ گلبولهای قرمز هسته‌دار در شمارش افتراقی گلبولهای سفید محسوب نگردیده و در قسمت مخصوص به ازای یکصد گلبول سفید گزارش شود.
- ◆ در شمارش افتراقی گلبولهای سفید، سلولهای تخریب یا له شده (basket and smudge cells) در صورت قابل تفکیک بودن اصالت آن (لنفوسیت، ائوزینوفیل، نوتروفیل یا بازوفیل) تحت همان عنوان دیف شود. به عنوان مثال اسماج سل در CLL باید به عنوان لنفوسیت دیف شود، چرا که اسماج سل در خون واقعی وجود نداشته و سل کانتر آن را به درستی به عنوان لنفوسیت شناسایی می کند، لذا دیف نزدن ما باعث عدم انطباق و تناقض با دیف دستگاهی می شود.

- ◆ در صورت مشاهده سلول غیر طبیعی در بخش مربوطه با ذکر درصد نوشته شوند.

۲- مورفولوژی سلولهای خون (Blood Cell Morphology) :

- ◆ در صورتیکه نتیجه طبیعی باشد لطفا در بخش انتهایی جدول مربوطه (گستره خون محیطی طبیعی) مشخص نمایید.
- ◆ یافته‌های غیرطبیعی را با درجه بندی ۱-۳ یا با علایم Few, moderate, Many با توجه به راهنمای پیوست ICSH مشخص نمایید.



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



گزارش شمارش افتراقی گلبول‌های سفید و بررسی مورفولوژی سلول‌های خونی (H2)

توجه: چنانچه جمع نتیجه آزمایش در این جدول کمتر یا بیش از عدد ۱۰۰ باشد، نتایج آزمایشگاه شما از آنالیزهای آماری حذف خواهد شد.

نام پارامتر	واحد گزارش	نتیجه
Band Forms	%	
Basophils	%	
Blasts (if can not distinguish)	%	
Eosinophils	%	
Hairy cell	%	
Lymphoblast	%	
Lymphocytes	%	
Lymph. Variant Form (Reactive)	%	
Megakaryoblast	%	
Metamyelocytes	%	
Monoblast	%	
Monocytes	%	
Myeloblasts	%	
Myelocytes	%	
Neutrophils	%	
Others	%	
Plasma cell	%	
Prolymphocytes	%	
Promonocytes	%	
Promyelocytes	%	
Pronormoblast	%	
Smudge cell /Basket cell	Few <input type="checkbox"/> Mod <input type="checkbox"/> Many <input type="checkbox"/>	
Toxic Granulation	Mild <input type="checkbox"/> Mod <input type="checkbox"/> Many <input type="checkbox"/>	
Chediak Higashii Anomally	Seen <input type="checkbox"/> Not Seen <input type="checkbox"/>	
Cold Autoagination	Seen <input type="checkbox"/> Not Seen <input type="checkbox"/>	
Pelger Huet Anomally	Seen <input type="checkbox"/> Not Seen <input type="checkbox"/>	
Pelgeroid Morphology(Pseudo Pelgerhuet)	Seen <input type="checkbox"/> Not Seen <input type="checkbox"/>	
Presumptive Diagnosis		
NRBC/100WBC		



راهنمای کمیته استاندارد سازی هماتولوژی (ICSH) در گزارش مرفولوژی

با توجه به اینکه سیستم نمره دهی یا درجه بندی شدت ناهنجاری گلبول های قرمز و سفید در بسیاری از آزمایشگاهها سلیقه ای است، از این رو با در نظر گرفتن اهمیت بالینی این ناهنجاری ها، گروه استاندارد سازی در هماتولوژی (ICSH) با استفاده از تجارب متخصصین مرفولوژی و پاتولوژی و علوم آزمایشگاهی اقدام به تهیه یک راهنما برای گزارش درجه و یکسان سازی نامگذاری مرفولوژی نموده است. در این نوشتار به اهمیت بالینی برخی از ناهنجاریهای مرفولوژی اشاره می گردد و شیوه گزارش مرفولوژی بر اساس few (+)، متوسط Moderate(2+) و شدید Many(3+) طبق جدول ارائه می گردد. سفارش می شود که برای دست یابی به درصد یک مرفولوژی از سلول غیر نرمال، حداقل ۱۰۰۰ سلول مورد ارزیابی قرار گرفته و درصد آن بر اساس جدول زیر اعمال گردد. در این جدول گزارش موارد ۱+ بجز در مورد شیسیتوسیتوز (و تا حدودی ماکروواولوسیت، آکانتوسیت، اسفروسیت، تارگت سل، بایت سل، بلیستر سل، سیکل سل و سلول منقبض شده نامنظم) اهمیت بالینی و کاربردی چندانی نداشته (not applicable) و توصیه می شود از شلوغ کردن گزارش نهایی با انواع few یا 1+ فاقد اهمیت بالینی که گهگاه در لام بیمار دیده می شود، پرهیز شود. برای یکسان سازی و هارمونیزاسیون اسامی مختلف مرفولوژی سلولی نیز عبارات خاص استفاده شده است که نباید از اسامی غیر آنها استفاده نمود (مثل اکینوسیت برای بورسل، آکانتوسیت برای اسپورسل، تارگت سل برای کودوسیت و ...).

جدول گرید بندی ICSH

Morphology Grading Table				Morphology Grading Table			
Cell Name	Grading System			Cell Name	Grading System		
	Few/1+	Mod/2+, %	Many/3+, %		Few/1+	Mod/2+, %	Many/3+, %
RBC				WBC			
Anisocytosis	N/A	11-20	>20	Döhle bodies	N/A	2-4	>4
Macrocytes	N/A	11-20	>20	Vacuolation (neutrophil)	N/A	4-8	>8
Oval macrocytes	N/A	2-5	>5	Hypogranulation (neutrophil)	N/A	4-8	>8
Microcytes	N/A	11-20	>20	Hypergranulation (neutrophil)	N/A	4-8	>8
Hypochromic cells	N/A	11-20	>20	Platelets			
Polychromasia	N/A	5-20	>20	Giant Platelets	N/A	11-20	>20
Acanthocytes	N/A	5-20	>20				
Bite cells	N/A	1-2	>2				
Blister cells	N/A	1-2	>2				
Echinocytes	N/A	5-20	>20				
Elliptocytes	N/A	5-20	>20				
Irregularly contracted cells	N/A	1-2	>2				
Ovalocytes	N/A	5-20	>20				
Schistocytes	<1%	1-2	>2				
Sickle cells	N/A	1-2	>2				
Spherocytes	N/A	5-20	>20				
Stomatocytes	N/A	5-20	>20				
Target cells	N/A	5-20	>20				
Teardrop cells	N/A	5-20	>20				
Basophilic stippling	N/A	5-20	>20				
Howell-Jolly bodies	N/A	2-3	>3				
Pappenheimer bodies	N/A	2-3	>3				

"n/a or N/A not applicable,



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



سیستم درجه بندی ICSH در گزارش مورفولوژی لام H2

Cell Name		Grading System		
		Few/1+ %	Mod/2+ %	Many /3+ %
Platelets	Giant Platelets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Acanthocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RBC	Anisocytosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Basophilic Stippling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bite Cells	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Blister Cells	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Irregularly Contracted Cells	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Echinocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Elliptocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Howell-Jolly Bodies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hypochromic Cells	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Macrocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Microcytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oval Macrocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ovalocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pappenheimer Bodies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Polychromasia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rouleux Formation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Schistocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sickle Cells	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Spherocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Stomatocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Target-Cells	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Teardrop Cells	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

		Few/1+ %	Mod/2+ %	Many/3+ %
WBC	Dohle Bodies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hypergranulation(Neutrophil)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hypersegmented(Neutrophil)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hypogranulation(Neutrophil)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vacuolation (Neutrophil)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



توجه : همسان سازی نامگذاری ناهنجاری های گلبول های قرمز، ردیف سمت چپ نامگذاری پذیرفته شده می باشد.

Table 2. Common red cell synonyms

Recommended Nomenclature	Synonym	Common clinical conditions associated with
Acanthocyte	acanthoid cell, astrocyte, burr cell, prickle cell, pyknocyte, star cell, spur cell, thorn cell	Liver disease, vitamin E deficiency, postsplenectomy, abetalipoproteinaemia, McLeod RBC phenotype
Basophilic stippling	punctate basophilia	Lead poisoning, haemoglobinopathies, thalassaemia, abnormal haem synthesis
Bite cell	keratocytes	G6PD deficiency
Blistery cell	puddle cell, eccentrocyte	Oxidative haemolysis, G6PD deficiency
Echinocyte	berry cell, burr cell, crenated cell, mulberry cell, poikilocyte, pyknocyte, spiculated cell, spur cell, sputnik cell, star cell	Liver and renal disease, pyruvate kinase deficiency, storage artefact
Elliptocyte	bacillary cell, cigar or rod shaped cell, ovalocyte, pencil cell	Hereditary elliptocytosis, iron deficiency
Howell-Jolly body		Hyposplenism, postsplenectomy, haemolytic anaemia, megaloblastic anaemia
Hypochromic cell	anulocyte, pessary form, ring form	Iron deficiency, thalassaemia
Irregularly contracted cell		G6PD deficiency, haemoglobinopathies
Macrocyte	macronormocyte, megalocyte	B12/folate deficiency, liver disease, MDS
Microcyte	micronormocyte	Iron deficiency, thalassaemia
Ovalocyte	bacillary cell, cigar or rod shaped cell, elliptocyte	Hereditary elliptocytosis, iron deficiency
Pappenheimer bodies		Sideroblastic anaemia, haemoglobinopathies,, hyposplenism
Poikilocyte	burr cell, irregular shaped cell, irregularly contracted cell, pyknocyte, spur cell	
Polychromatic cell RBC	polychromatophilic cell erythrocyte, normocyte, discocyte	Haemolytic anaemia, haematinic treatment
Schistocyte	burr cell, helmet cell, horn cell, keratoschistocyte, pincer cell, poikilocyte, prickle cell, red cell fragment, schizocyte, thorn cell, triangular cell	Microangiopathic haemolytic anaemia, TTP, HUS, DIC, renal disease
Sickle cell	drepanocyte, holly leaf cell	Sickle cell anaemia and other sickle cell diseases
Spherocyte	spherical cell	Hereditary spherocytosis, ABO and warm AIHA, Clostridium perfringens sepsis, burns
Stomatocyte	cup cell, knizocyte, slit cell	Alcoholic liver disease, hereditary stomatocytosis
Target cell	codocyte, leptocyte	Liver disease, haemoglobinopathies, thalassaemia
Teardrop cell	dacrocyte, pear-shaped cell	myelofibrosis



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



«شمارش افتراقی گلبولهای سفید و بررسی مورفولوژی سلولهای خونی (H3)»

توجه: ثبت کد شناسائی الزامی است

EQAP -

کد شناسائی آزمایشگاه:

نام آزمایشگاه: _____

برای آزمایش روی نمونه با مشخصات: H3- 0245

زمان پاسخدهی فقط از طریق اینترنت ۱۴۰۲/۰۶/۱۶ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۰

تذکر: لام فیکس و رنگ آمیزی شده است.

شرح مختصر بیمار لام (۳): کودک پسر ۸ ساله با قرمزی، ضعف، گریه و راش پوستی سینه به پزشک و سپس آزمایشگاه مراجعه کرده است. بیمار دارای لکوسیتوز و اندکسهای CBC به قرار زیر بود، که گستره لام مذکور تهیه و در سامانه سیستم میکروسکوپ مجازی CaseViewerPro جهت بررسی و گزارش، قابل مشاهده میباشد:

WBC:21100/ul	RBC:4.1×10 ⁶ /ul
HB: 11.9 g/dl	HCT:37.7%
MCV:91.2 fl	MCH:28.8 pg
MCHC:31.5 g/dl	RDWcv: 14.3%
RDWsd:50.1fl	PLT:167000/ul

توجه: ابتدا محدوده مورد نظر در لام مجازی را با استفاده از نوار کنار صفحه با درشت نمایی 40X انتخاب کنید، سپس درشتنمایی آن را بصورتی انتخاب نمایید که در صفحه مانیتور بطور متوسط ۱۰۰ عدد گلبول قرمز را مشاهده نمایید. (این وضعیت ممکن است در درشتنمایی 100X یا نزدیک به 100X (بسته به ابعاد صفحه مانیتور) فراهم گردد. سپس روی صفحه مانیتور یک کلیک نمایید تا درشتنمایی انتخاب شده ثابت بماند، حال می توانید با فلش های روی صفحه کیبورد، میدان به میدان بصورت افقی و یا عمودی، گستره را بررسی نمایید.
 لطفا نتایج حاصل از ارزیابی شمارش افتراقی گلبولهای سفید و مورفولوژی سلولهای خونی را در جدول تهیه شده پیوست و طبق دستورالعملهای زیر تکمیل نمایید:

۱- شمارش افتراقی گلبولهای سفید (Leukocyte Differential Count):

- ♦ نتایج را به صورت درصد بدون ذکر اعشار گزارش نموده و مطمئن شوید که جمع آن از ۱۰۰٪ بیشتر نمی باشد.
- ♦ گلبولهای قرمز هسته دار در شمارش افتراقی گلبولهای سفید محسوب نگردیده و در قسمت مخصوص به ازای یکصد گلبول سفید گزارش شود.

- ♦ در شمارش افتراقی گلبولهای سفید، سلولهای تخریب یا له شده (basket and smudge cells) در صورت قابل تفکیک بودن اصالت آن (لنفوسیت، ائوزینوفیل، نوتروفیل یا بازوفیل) تحت همان عنوان دیف شود. به عنوان مثال اسماج سل در CLL باید به عنوان لنفوسیت دیف شود، چرا که اسماج سل در خون واقعی وجود نداشته و سل کانتر آن را به درستی به عنوان لنفوسیت شناسایی می کند، لذا دیف نزدن ما باعث عدم انطباق و تناقض با دیف دستگاهی می شود.
- ♦ در صورت مشاهده سلول غیر طبیعی در بخش مربوطه با ذکر درصد نوشته شوند.

۲- مورفولوژی سلولهای خون (Blood Cell Morphology):

- ♦ در صورتیکه نتیجه طبیعی باشد لطفا در بخش انتهایی جدول مربوطه (گستره خون محیطی طبیعی) مشخص نمائید.
- ♦ یافته های غیر طبیعی را با درجه بندی ۱-۳ یا با علایم Few, moderate, Many با توجه به راهنمای پیوست ICSH مشخص نمائید.



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



گزارش شمارش افتراقی گلبول‌های سفید و بررسی مورفولوژی سلولهای خونی (H3)

توجه: چنانچه جمع نتیجه آزمایش در این جدول کمتر یا بیش از عدد ۱۰۰ باشد، نتایج آزمایشگاه شما از آنالیزهای آماری حذف خواهد شد.

نام سلول	واحد	نتیجه آزمایش
Band Forms	%	
Basophils	%	
Blasts (if can not distinguish)	%	
Eosinophils	%	
Hairy cell	%	
Lymphoblast	%	
Lymphocytes	%	
Lymph. Variant Form (Reactive)	%	
Megakaryoblast	%	
Metamyelocytes	%	
Monoblast	%	
Monocytes	%	
Myeloblasts	%	
Myelocytes	%	
Neutrophils	%	
Others	%	
Plasma cell	%	
Prolymphocytes	%	
Promonocytes	%	
Promyelocytes	%	
Pronormoblast	%	
Smudge cell /Basket cell	Few <input type="checkbox"/> Mod <input type="checkbox"/> Many <input type="checkbox"/>	
Toxic Granulation	Mild <input type="checkbox"/> Mod <input type="checkbox"/> Many <input type="checkbox"/>	
Chediak Higashii Anomally	Seen <input type="checkbox"/> Not Seen <input type="checkbox"/>	
Cold Autoagination	Seen <input type="checkbox"/> Not Seen <input type="checkbox"/>	
Pelger Huet Anomally	Seen <input type="checkbox"/> Not Seen <input type="checkbox"/>	
Pelgeroid Morphology(Pseudo Pelgerhuet)	Seen <input type="checkbox"/> Not Seen <input type="checkbox"/>	
Presumptive Diagnosis		
NRBC/100WBC		



راهنمای کمیته استاندارد سازی هماتولوژی (ICSH) در گزارش مرفولوژی

با توجه به اینکه سیستم نمره دهی یا درجه بندی شدت ناهنجاری گلبول های قرمز و سفید در بسیاری از آزمایشگاهها سلیقه ای است، از این رو با در نظر گرفتن اهمیت بالینی این ناهنجاری ها، گروه استاندارد سازی در هماتولوژی (ICSH) با استفاده از تجارب متخصصین مرفولوژی و پاتولوژی و علوم آزمایشگاهی اقدام به تهیه یک راهنما برای گزارش درجه و یکسان سازی نامگذاری مرفولوژی نموده است. در این نوشتار به اهمیت بالینی برخی از ناهنجاریهای مرفولوژی اشاره می گردد و شیوه گزارش مرفولوژی بر اساس few (+)، متوسط (Moderate(2+) و شدید (Many(3+) طبق جدول ارائه می گردد. سفارش می شود که برای دست یابی به درصد یک مرفولوژی از سلول غیر نرمال، حداقل ۱۰۰۰ سلول مورد ارزیابی قرار گرفته و درصد آن بر اساس جدول زیر اعمال گردد. در این جدول گزارش موارد +۱ بجز در مورد شیسیتوسیتوز (و تا حدودی ماکروواولوسیت، آکانتوسیت، سفروسیت، تارگت سل، بایت سل، پلیستر سل، سیکل سل و سلول منقبض شده نامنظم) اهمیت بالینی و کاربردی چندانی نداشته (not applicable) و توصیه می شود از شلوغ کردن گزارش نهایی با انواع few یا +۱ فاقد اهمیت بالینی که گهگاه در لام بیمار دیده می شود، پرهیز شود. برای یکسان سازی و هارمونیزاسیون اسامی مختلف مرفولوژی سلولی نیز عبارات خاص استفاده شده است که نباید از اسامی غیر آنها استفاده نمود (مثل اکینوسیت برای بورسل، آکانتوسیت برای اسپورسل، تارگت سل برای کودوسیت و ...).

جدول راهنمای گرید بندی ICSH

Morphology Grading Table				Morphology Grading Table			
Cell Name	Grading System			Cell Name	Grading System		
	Few/1+	Mod/2+, %	Many/3+, %		Few/1+	Mod/2+, %	Many/3+, %
RBC				WBC			
Anisocytosis	N/A	11-20	>20	Döhle bodies	N/A	2-4	>4
Macrocytes	N/A	11-20	>20	Vacuolation (neutrophil)	N/A	4-8	>8
Oval macrocytes	N/A	2-5	>5	Hypogranulation (neutrophil)	N/A	4-8	>8
Microcytes	N/A	11-20	>20	Hypergranulation (neutrophil)	N/A	4-8	>8
Hypochromic cells	N/A	11-20	>20	Platelets			
Polychromasia	N/A	5-20	>20	Giant Platelets	N/A	11-20	>20
Acanthocytes	N/A	5-20	>20				
Bite cells	N/A	1-2	>2				
Blister cells	N/A	1-2	>2				
Echinocytes	N/A	5-20	>20				
Elliptocytes	N/A	5-20	>20				
Irregularly contracted cells	N/A	1-2	>2				
Ovalocytes	N/A	5-20	>20				
Schistocytes	<1%	1-2	>2				
Sickle cells	N/A	1-2	>2				
Spherocytes	N/A	5-20	>20				
Stomatocytes	N/A	5-20	>20				
Target cells	N/A	5-20	>20				
Teardrop cells	N/A	5-20	>20				
Basophilic stippling	N/A	5-20	>20				
Howell-Jolly bodies	N/A	2-3	>3				
Pappenheimer bodies	N/A	2-3	>3				

"n/a or N/A not applicable,



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



سیستم درجه بندی ICSH در گزارش مورفولوژی لام H3

Cell Name		Grading System		
		Few/1+ %	Mod/2+ %	Many /3+ %
Platelets	Giant Platelets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Acanthocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RBC	Anisocytosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Basophilic Stippling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bite Cells	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Blister Cells	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Irregularly Contracted Cells	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Echinocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Elliptocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Howell-Jolly Bodies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hypochromic Cells	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Macrocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Microcytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oval Macrocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ovalocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pappenheimer Bodies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Polychromasia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Roulex Formation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Schistocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sickle Cells	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Spherocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Stomatocytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Target-Cells	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Teardrop Cells	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

		Few/1+ %	Mod/2+ %	Many/3+ %
WBC	Dohle Bodies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hypergranulation(Neutrophil)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hypersegmented(Neutrophil)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hypogranulation(Neutrophil)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vacuolation (Neutrophil)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



« نمونه مجهول خون کنترل (H4) »

تذکر: در خون کنترل از RBC های هسته دار پرندگان بجای گلبول سفید استفاده می شود، لذا در صورت استفاده از سل کانترهای فول دیف، ضروری است آپشن یا گزینه diff دستگاه را غیرفعال کنید تا شمارش WBC شما تحت تاثیر قرار نگیرد. انتقادات و پیشنهادهای خود را درباره برنامه دوره چهل و پنجم EQAP خون کنترل اعلام نمائید.

توصیه میشود: تاریخ انجام هر تست را برای پیگیری های بعدی برای خودتان یادداشت نمائید.

بسته بندی و نگهداری و پایداری:

- نمونه حاوی خون کنترل بوده که باید در دمای ۲ تا ۴ درجه سانتی گراد در یخچال نگهداری شود. این فرآورده پس از بازشدن شیشه به مدت ۶ روز در یخچال پایدار است و نباید یخ بزند. خون کنترل باید همانند یک نمونه بیمار و تحت همان شرایط نگهداری و مصرف شود.
 روش کار:

- ۱- نمونه خون کنترل را از یخچال بیرون آورده و بمدت ۳۰-۲۰ دقیقه در دمای اتاق قرار دهید.
- ۲- به مدت ۱۵-۱۰ دقیقه بر روی روتاتور کاملاً مخلوط و یکنواخت نموده و یا به تعداد ۲۰ بار به طور کامل سر و ته نمایید.
- ۳- پس از اطمینان از کنترل کیفی اولیه سل کانتر، خون کنترل را جهت شمارش به دستگاه داده و سپس به یخچال برگردانید.

توجه: ثبت کد شناسائی الزامی است

EQAP -

--	--	--	--	--

کد شناسائی آزمایشگاه:

نام آزمایشگاه: _____

زمان پاسخ دهی فقط از طریق اینترنت ۱۴۰۲/۰۶/۱۶ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۰

برای آزمایش روی نمونه با مشخصات: H4- 0245

نام دستگاه سل کانتر ----- مدل دستگاه سل کانتر ----- نوع دستگاه سل کانتر: Full Diffe Partial Diffe

توجه: نام دستگاه سل کانتر را حتماً بطور کامل گزارش نمائید. گروه بندی و آنالیز بر اساس نام سازنده دستگاه سل کانتر انجام می شود.

خواهشمند است به واحدهای ذکر شده در ستون واحد توجه نمائید، عدم توجه به این مهم، باعث حذف شدن نتایج آزمایشگاه شما از آنالیزهای آماری خواهد شد.

نام پارامتر	واحد گزارش	نتیجه	به طور مثال
WBC	$\times 10^3/\mu\text{L}$	<input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/>	8.54
RBC	$\times 10^6/\mu\text{L}$	<input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/>	4.32
Hb	g/dL	<input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/>	13.3
Hct	%	<input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/>	40.7
MCV	fL	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/>	94.2
MCH	pg	<input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/>	30.7
MCHC	g/dL	<input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/>	32.5
Plt.	$\times 10^3/\mu\text{L}$	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	228



« نمونه مجهول پلاسمای انعقادی »

توصیه می‌شود: تاریخ انجام هر تست را برای پیگیری‌های بعدی برای خودتان یادداشت فرمائید.

روش استفاده:

- ۱- پلاسمای کنترل انعقادی را مثابه پلاسمای سیراته بیمار در آزمون‌های PT و PTT مورد استفاده قرار دهید.
- ۲- ویال را از یخچال بیرون آورده و به دمای اتاق برسانید. درب ویال را برداشته و سپس با احتیاط و به آرامی درب را بردارید به نحوی که خلاء موجود در ویال سبب پراکنده شدن مواد و پودر خشک شده از داخل ویال نشود.
- ۳- دقیقاً (۱) میلی‌لیتر آب مقطر خالص (تقطیر شده یا دیونیزه شده) را داخل آن ریخته درپوش ویال را بسته و اجازه دهید تا محتویات داخل آن کاملاً حل شود. این زمان تقریباً ۱۵ دقیقه طول می‌کشد. پلاسمای بازسازی شده به مدت ۶ ساعت در یخچال و نیز سه ساعت در دمای اتاق پایدار است.
- ۴- در محاسبه INR نباید در مخرج کسر نتیجه PT کنترل روزانه درج شود، در واقع PT کنترل روزانه برای بررسی دقت و تکرارپذیری کیت بوده و معادل میانگین PT نمونه‌های نرمال نیست، بدین ترتیب باید از نمونه‌های نرمال آزمایشگاه خود (بر اساس رنج نرمال آزمایشگاه خود) که داروی وارفارین مصرف ننموده و بیماری کبدی یا انعقادی ندارند، میانگین گرفته (میانگین هندسی توصیه می‌شود) و آن عدد را در مخرج قرار دهید. بدیهی است که هرچه ISI کیتی به ۰/۸-۱/۱ نزدیک تر باشد به دلیل حساسیت کیت، مقدار نتایج PT بالاتر از کیت‌های با ISI بالاتر خواهد بود، لذا انتظار می‌رود آزمایشگاه‌های با ISI پایین، مخرج کسر یا همان میانگین PT نمونه‌های نرمال روزانه آنها عدد بزرگتری باشد تا بدین ترتیب اگر جواب بیمار نیز با این کیت‌های حساس بالاتر بخواند، در فرمول INR نرمالیز شود. همواره توصیه WHO استفاده از کیت‌های با $ISI < 1.7$ بوده است، لذا در مورد کیت‌های با ISI بالای ۱/۷ به دلیل تنبلی و حساسیت پایین کیت، نتایج PT اغلب پایین‌تر از واقعیت بوده و لذا با رسیدن به توان ISI که عدد بزرگتری هست، ضعف کیت جبران و مقدار INR اصلاح می‌شود تا پزشک تحت تاثیر کیت‌های خوب (حساس) یا بد (غیر حساس) آزمایشگاه‌ها قرار نگیرد.

$$ISI = \left(\frac{PT \text{ patient}}{\text{mean of daily normal patients}} \right)^{1.7}$$

اگر تعداد بیماران آزمایشگاه کم بوده و تعداد بیماران برای محاسبه میانگین PT نمونه‌های نرمال روزانه به ۲۰ عدد نمی‌رسد، توصیه می‌شود میانگین از نتایج چند روز کاری محاسبه شود.

هشدار:

این فرآورده حاوی عوامل انعقادی پلاسمای طبیعی انسانی است و از نظر وجود HBsAg و آنتی‌بادی‌های ضد HIV و HCV منفی بوده و حین لیوفیلیزه کردن نیز مقدار $3 \log$ از ویروس‌های احتمالی نیز از بین می‌روند ولی با توجه به مطلق نبودن تست‌های کنونی، فرآورده را بعنوان یک منبع بالقوه آلوده تلقی کرده و کلیه احتیاط‌های لازم برای کار با نمونه آلوده را رعایت کنید.

هرچند در نتایج PT/INR و PTT درج اسمی کیت‌ها حائز اهمیت هستند ولی در نهایت پاسخ‌ها باید منطبق بر نتیجه مرجع بوده و حداقل بایز وجود داشته باشد. در واقع هدف از INR این است که حتی دو کیت با ISI متفاوت ۱/۲ و ۲/۵ و حتی از دو برند مختلف دارای پاسخ یکسان INR باشند تا تنظیم داروی وارفارین پزشک دچار مشکل نباشد. لذا قیاس نهایی EQAP در مورد تست PT پاسخ INR و در مورد PTT پاسخ مستقیم آن خواهد بود (هرچند در آینده نزدیک، نسبت PTT بیمار به PTT کنترل جایگزین خواهد شد).

دسته بندی بر اساس نام کیت‌ها کمک می‌کند تا اگر شرکت خاصی در مجموع به نتایج عالی یا غیرقابل قبول رسیده باشد، شناسایی و در صورت صلاح دید آزمایشگاه‌ها تغییرات مناسب کیت اعمال گردد. دستی یا دستگاهی بودن روش انجام تست نیز در قضاوت کلی و نهایی آزمایشگاه‌ها بی‌تاثیر بوده و هدف امکان مقایسه و قضاوت خود آزمایشگاه‌ها هست تا بتوانند بر اساس آنالیز آزمایشگاه‌های کشور، اصلاحات لازم را انجام دهند.



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



توجه: ثبت کد شناسائی الزامی است
 نام آزمایشگاه: _____ کد شناسائی آزمایشگاه: EQAP -

برای آزمایش روی نمونه با مشخصات: C1- 0245

زمان پاسخدهی فقط از طریق اینترنت ۱۴۰۲/۰۶/۱۶ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۰

نوع روش انجام تست: دستی دستگاهی نام دستگاه کوآگولومتر: _____ مدل دستگاه: _____

نتیجه	واحد گزارش	میانگین PT نمونه های نرمال روزانه آزمایشگاه	INR	ISI	شماره سری کیت	سازنده کیت	نام آزمایش
							PT/INR
	Sec.						PTT

توجه: ISI و نام کیت را حتما گزارش نمایید. گروه بندی و آنالیز بر اساس ISI کیت انجام می شود.



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



نمونه مجهول ایمونوسروولوژی S1/1 برای آزمایش HIVAb, HBsAg, HCVAb

انتقادات و پیشنهادهای خود را درباره برنامه فعلی (دوره چهل و پنجم) EQAP بخش ایمونوسروولوژی (اعم از اظهار نظر در مورد کیفیت نمونه ها، فرمهای جوابدهی، شیوه آنالیز و غیره) ذیلاً بطور کوتاه اعلام نمایید:

روش کار:

الف) آماده سازی:

- محتویات ویال بصورت مایع آماده در اختیار شما قرار گرفته است.
- **تذکره** - ماده مجهول مورد آزمایش از نمونه انسانی گندزدائی (Inactive) شده با عوامل شیمیائی / فیزیکی، فراهم آمده است ولی باید با رعایت کلیه احتیاطات لازم، با آن همچون یک نمونه بیولوژیک بالقوه بیماریزا کار شود.
- **تذکره** - نمونه باید در یخچال و در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتیگراد نگهداری شود. به شرط نگهداری در دمای یخچال، نمونه ارسالی به مدت حداقل ۳۰ روز از زمان تحویل به آزمایشگاه قابل استفاده است. توصیه میشود قبل از انجام تست، **دمای نمونه و کیت را به دمای اتاق** برسانید و قبل از استفاده، محتویات ویال را به آرامی مخلوط کنید. در صورت بروز **کدورت یا سایر علائم دال بر خرابی و آلودگی**، نمونه قابل استفاده نیست و لازم است مراتب به «دفتر برنامه ارزیابی خارجی کیفیت» گزارش شود.

ب) انجام آزمایش:

- لازم است هر ۳ آزمایش درخواستی (HBsAg, HIVAb, HCVAb) را با یک روش رایج در آزمایشگاه خود (و نه الزاماً طبق تمام روشهای موجود در جدول صفحه بعد) انجام دهید. بدیهی است خالی ماندن قسمتهایی از جداول صفحه بعد بلامانع است.
- توصیه میشود قبل از انجام آزمایش، **دمای نمونه و کیت را به دمای اتاق** برسانید و قبل از برداشت نمونه، محتویات ویال را به آرامی مخلوط کنید.

ج) گزارش دهی:

- نتیجه آزمایش را در مکانهای مناسب و مربوطه در جدول، درج نمایید. تاکید میگردد اگر چند روش آزمایشی را در آزمایشگاه خود انجام داده و در جدول گزارش میکنید، **حتماً یکی از آن روشها را بعنوان روش ارجح خود بمنظور آنالیز دادهها انتخاب نموده و علامت گذاری کنید.**

توصیه میشود: فرمهای تکمیل شده را جهت پیگیریهای بعدی نزد خودتان نگه دارید و در زمره مستندات آزمایشگاه نگهداری نمایید.

توجه: ثبت کد شناسائی الزامی است

نام آزمایشگاه: _____ کد شناسائی آزمایشگاه: EQAP -

برای آزمایش روی نمونه با مشخصات: S1/1- 0245

زمان پاسخدهی فقط از طریق اینترنت ۱۴۰۲/۰۶/۱۶ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۰

آدرس دفتر EQAP: تهران - خیابان فاطمی - میدان گلها - خیابان هشت بهشت - کوچه اردشیر - پلاک ۲۹ کدپستی: ۱۴۱۴۷۳۴۷۱۱
تلفن: ۸۸۹۷۹۲۶۳ - ۸۸۹۷۰۷۰۰ سایت انجمن: www.iaclid.com سایت برنامه: eqap.iaclid.com صفحه (۳۰ از ۴۴)



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران

برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)

دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



اطلاعات مرتبط با آزمایش روی نمونه مجهول S1/1- HIVAb

روش مورد استفاده	حجم مصرفی سرم (μL)	سازنده کیت	Batch/Lot No	سازنده دستگاه	نتیجه آزمایش	
					کمی (OD یا CPM و غیره) [لطفا عدد حاصله را درج کنید]	کیفی
<input type="checkbox"/> Immunochromatography (Strip/Cassette/Device/etc)						<input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> Indeterminate <input type="checkbox"/> Positive
<input type="checkbox"/> EIA or ELISA کشور سازنده دستگاه----- مارک یا مدل دستگاه الیزا ریدر / گاما کانتر----- شرکت نمایندگی در ایران----- سال تولید در کمپانی----- سال خرید در آزمایشگاه----- -طول موج (های) مورد استفاده: طول موج اصلی (nm)----- طول موج ثانوی (nm)-----					Cutoff OD:----- Test OD:----- Neg Control:----- Pos Control:----- Test OD ----- = ----- Cutoff OD	<input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> Indeterminate <input type="checkbox"/> Positive
<input type="checkbox"/> Fluorometry, FELISA & ELFA <input type="checkbox"/> CL <input type="checkbox"/> ECL <input type="checkbox"/> other Methods ----- نام روش را ذکر کنید:					Main Reported Values مثلا RFV (یا درجه نسبی فلوروسانس و غیره):	<input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> Indeterminate <input type="checkbox"/> Positive
<input type="checkbox"/> RIA or IRMA کشور سازنده دستگاه----- مدل دستگاه گاما کانتر / الیزا ریدر----- شرکت نمایندگی در ایران----- سال تولید توسط کمپانی----- سال خرید دستگاه توسط آزمایشگاه-----					%T: %B0: %B: B / B0: B / T:	<input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> Indeterminate <input type="checkbox"/> Positive

آدرس دفتر EQAP: تهران-خیابان فاطمی- میدان گلها- خیابان هشت بهشت- کوچه اردشیر- پلاک ۲۹ کدپستی: ۱۴۱۴۷۳۴۷۱۱

تلفن: ۸۸۹۷۹۲۶۳-۸۸۹۷۰۷۰۰ سایت انجمن: www.iaclid.com سایت برنامه: eqap.iaclid.com صفحه (۳۱ از ۴۴)



اطلاعات مرتبط با آزمایش روی نمونه مجهول S1/1- HBsAg

روش مورد استفاده	حجم مصرفی سرم (μL)	سازنده کیت	Batch/Lot No	سازنده دستگاه	نتیجه آزمایش	
					کمی (OD یا CPM و غیره) [لطفا عدد حاصله را درج کنید]	کیفی
<input type="checkbox"/> Immunochromatography (Strip/Cassette/ Device/etc)						<input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> Indeterminate <input type="checkbox"/> Positive
<input type="checkbox"/> EIA or ELISA کشور سازنده دستگاه----- مارک یا مدل دستگاه الیزا ریدر /گاماکانتر----- شرکت نمایندگی در ایران----- سال تولید در کمپانی----- سال خرید در آزمایشگاه----- -طول موج (های) مورد استفاده: طول موج اصلی (nm)----- طول موج ثانوی (nm)-----					Cutoff OD:----- Test OD:----- Neg Control:----- Pos Control:----- Test OD ----- = ----- Cutoff OD	<input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> Indeterminate <input type="checkbox"/> Positive
<input type="checkbox"/> Fluorometry, FELISA & ELFA <input type="checkbox"/> CL <input type="checkbox"/> ECL <input type="checkbox"/> other Methods ----- نام روش را ذکر کنید:-----					Main Reported Values مثلا RFV (یا درجه نسبی فلوروسانس و غیره):	<input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> Indeterminate <input type="checkbox"/> Positive
<input type="checkbox"/> RIA or IRMA کشور سازنده دستگاه----- مدل دستگاه گاماکانتر /الیزادیدر----- شرکت نمایندگی در ایران----- سال تولید توسط کمپانی----- سال خرید دستگاه توسط آزمایشگاه-----					%T: %B0: %B: B / B0: B / T:	<input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> Indeterminate <input type="checkbox"/> Positive



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



اطلاعات مرتبط با آزمایش روی نمونه مجهول S1/1- HCVAb

روش مورد استفاده	حجم مصرفی سرم (μL)	سازنده کیت	Batch/ Lot No	سازنده دستگاه	نتیجه آزمایش	
					کیفی	کمی (OD یا CPM و غیره) [لطفا عدد حاصله را درج کنید]
<input type="checkbox"/> Immunochromatography (Strip/Cassette/ Device/etc)						<input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> Indeterminate <input type="checkbox"/> Positive
<input type="checkbox"/> EIA or ELISA کشور سازنده دستگاه----- مارک یا مدل دستگاه الایزا ریدر /گاماکانتر----- شرکت نمایندگی در ایران----- سال تولید در کمپانی----- سال خرید در آزمایشگاه----- -طول موج (های) مورد استفاده: طول موج اصلی (nm)----- طول موج ثانوی (nm)-----					Cutoff OD:----- Test OD:----- Neg Control:----- Pos Control:----- Test OD ----- = ----- Cutoff OD	<input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> Indeterminate <input type="checkbox"/> Positive
<input type="checkbox"/> Fluorometry, FELISA & ELFA <input type="checkbox"/> CL <input type="checkbox"/> ECL <input type="checkbox"/> other Methods نام روش را ذکر کنید:					Main Reported Values مثلاً RFV (یا درجه نسبی فلوروسانس و غیره):	<input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> Indeterminate <input type="checkbox"/> Positive
<input type="checkbox"/> RIA or IRMA کشور سازنده دستگاه----- مدل دستگاه گاماکانتر/الایزادیدر----- شرکت نمایندگی در ایران----- سال تولید توسط کمپانی----- سال خرید دستگاه توسط آزمایشگاه-----					%T: %B0: %B: B / B0: B / T:	<input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> Indeterminate <input type="checkbox"/> Positive

چنانچه آزمایشگاه شما به بدلیل کمبود کیت یا دیگر محدودیتهای، به روشهای ساده تر یا غیر خودکار روی آورده است، لطفاً از همانها استفاده کنید و نتایج را گزارش نمایید تا بتوانیم ارزیابی بهتری از وضع موجود در آزمایشگاه های کشور بدست آوریم. رایج است که برخی از آزمایشگاهها برای انجام نمونه های EQAP، سنگ تمام میگذارند و انحصاراً از پیشرفته ترین شیوه های موجود در آزمایشگاه و از سیستمهای بسته برای این منظور کمک میگیرند.



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



«نمونه مجهول سرولوژی برای آزمایش های خانواده رایت»
(شامل Wright Test, Coombs Wright, 2ME Wright, Wright Screen)

انتقادات و پیشنهادهای خود را درباره برنامه فعلی (دوره چهل و پنجم) اعلام نمائید:

روش کار

الف) آماده سازی:

محتویات ویال بصورت آماده در اختیار شما قرار گرفته است و نیاز به آماده سازی ندارد.

ب) انجام آزمایش :

لازم است آزمایش رایت لوله ای و رایت احیاء شده و کومز رایت را به روش رایج در آزمایشگاه خود انجام دهید.

تذکر: ماده مجهول مورد آزمایش از نمونه سرمی ظاهراً ایمن فراهم آمده است ولی باید با رعایت کلیه احتیاطات لازم، با آن همچون یک نمونه بیولوژیک بالقوه بیماریزا کار شود.

ج) گزارش دهی:

نتیجه آزمایش را برای هر یک از تست های مربوطه (به صورت مثبت ، منفی ، نامعین ، تیتراژ و غیره) در مکان های خالی جدول مربوطه درج نمائید.

توجه: ثبت کد شناسائی الزامی است

نام آزمایشگاه: ----- کد شناسائی آزمایشگاه: EQAP -

برای آزمایش روی نمونه با مشخصات: S3-0245

زمان پاسخ دهی فقط از طریق اینترنت ۱۴۰۲/۰۶/۱۶ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۰

توجه:

هنگام ثبت نتایج در نرم افزار تحت شبکه چنانچه بخشی از صفحه یا عدد وارد شده در صفحه نمایشگر شما قابل مشاهده نمی باشد ، با گرفتن همزمان کلید Ctrl و علامت های + و - در صفحه کلید (یا حرکت دادن چرخک موش واره بعد از نگه داشتن کلید Ctrl) ، تصویر صفحه خود را بزرگتر یا کوچکتر کنید.



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



نام آزمایش	روش مورد استفاده	حجم سرم مصرفی (μL) (لاندا)	شرکت سازنده کیت یا سوسپانسیون میکروبی	شماره سری ساخت کیت یا سوسپانسیون میکروبی	شرکت سازنده Anti Human	شماره سری ساخت Anti Human	معرف 2ME	شماره سری ساخت 2ME	واحد اندازه گیری	نتیجه (اگر جواب شما بصورت 1/X باشد، تنها مخرج کسر را بنویسید)
Wright Test	<input type="checkbox"/> STA(Standard Tube Agglutination) <input type="checkbox"/> Centrifuge -Wright <input type="checkbox"/> ELISA <input type="checkbox"/> Gel Method <input type="checkbox"/> other (با ذکر نام-غیره):									
Coombs Wright	نام روش:									
2ME Wright	نام روش:									
Wright Screen	<input type="checkbox"/> Slide Rapid <input type="checkbox"/> Rose Bengal / Card Test									

✓ تذکر یک: چنانچه برای ۳ آزمایش اصلی (شامل: رایت استاندارد لوله ای و آزمایش کومز رایت و آزمایش رایت احیاء شده)، نتیجه آزمایش را بصورت تیتراژ گزارش می نمائید، فقط عدد صحیح را به صورت معکوس رقت درج نمائید. (مانند: ۳۲۰) و از نوشتن ۱/۳۲۰ یا ۱:۳۲۰ و غیره خودداری کنید.

✓ تذکر دو: نتیجه آزمایش **Wright Screen** را مختارید که بصورت نیمه کمی (تیتراژ یا معکوس رقت) و یا بصورت نیمه کیفی (از ۱+ تا ۴+) درج کنید. البته در حالت نیمه کیفی از قاعده زیر پیروی نمایید:

❖ به جای منفی (-) عدد صفر (۰) ، و به جای (+) عدد (۱) ، (++) عدد (۲) ، (+++) عدد (۳) ، (++++) عدد (۴) را وارد کنید.

✓ تذکر سه: روش مورد استفاده (ذکر شده در جدول فوق) می تواند یکی از این موارد باشد: آگلوتیناسیون، الایزا ، نفلومتتری و غیره.

✓ تذکر چهار: واحد اندازه گیری می تواند یکی از این موارد باشد: تیتراژ، IU/mL ، AU/mL ، و غیره و حتی فاقد واحد اندازه گیری.



«نمونه های میکروب شناسی»

همکار محترم:

هدف برنامه EQAP میکروب شناسی، ارزیابی امکانات و توان تشخیصی آزمایشگاه است. در این برنامه می توانید تشخیص و امکانات خود را با نتایج سایر آزمایشگاه های شرکت کننده و نتایج مورد انتظار مقایسه کنید. برای نتیجه گیری درست، فقط از امکانات خود استفاده فرمایید. از فهرست تست ها و میکروارگانیسم های وب سایت استفاده نمایید. باکتری های ارسالی را نگهداری کنید. الزامات ایمنی را رعایت فرمایید.

دوره چهل و پنجم EQAP میکروب شناسی

توجه (خیلی مهم):

۱- نمونه کشت M1 ارسالی جهت تشخیص باکتری است. در این دوره تفاوت های ظاهری کلنی ها در بعضی محیط ها ارتباط با خصوصیات ذاتی سوش های ارسالی است و تاثیری در شناسایی میکروارگانیسم نخواهد داشت. در بعضی از سوش ها این تفاوت های ظاهری ممکن است در کشت های ۲۴ ساعته مشاهده شود که در صورت نگهداری کشت تا چند روز شکل کلنی ها به هم شبیه می شوند.

۲- نمونه کشت با لیبل M2(M1/3) ارسالی به منظور تشخیص باکتری و هم آنتی بیوگرام، خالص می باشد.

توجه: در این نمونه برای تشخیص مطابق توضیحات M1 که در بند یک داده شده اقدام نمائید و برای آنتی بیوگرام از این نمونه از کلنی ارسالی مستقیماً کشت اولیه تهیه و در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد انکوباسیون انجام دهید و سپس آنتی بیوگرام انجام شود.

۳- تاخیر در جداسازی و یا استفاده از محیط های نامناسب یا آلوده، مهمترین دلیل عدم جداسازی اولیه است.

۴- ضروری است پس از دریافت نمونه تا قبل از انجام کشت و مراحل تشخیصی، نمونه ها در دمای (۴ درجه) یخچال نگهداری شود.

کشت میکروارگانیسم در ۲ روز اول پس از دریافت نمونه ها باید انجام شود. از عمق محیط ارسالی، بر روی محیط شکلات آگار، بلاد آگار، مک کانکی آگار، EMB آگار تازه که از نظر عدم آلودگی نیز چک شده است جهت ایزوله کردن، انجام دهید. برای نتیجه گیری مناسب از تک کلنی رشد یافته در کشت اولیه مجدداً کشت دهید و از تک کلنی تازه کشت دوم تست های شناسایی یا تعیین حساسیت را انجام دهید. در صورت عدم جداسازی میکروارگانیسم تا ۴۸ ساعت از کشت های اولیه، حجم زیادی از نمونه را با سواب استریل از عمق محیط ارسالی بردارید و در محیط های مایع مغذی بدون مهار کننده مانند TSB یا BHI کشت دهید. پس از کشت، سواب را در محیط مایع قرار ندهید. محیط مایع را تا ۴۸ ساعت انکوبه کنید. از محیط مایع مجدداً بر روی محیط های جامد تازه فوق الذکر کشت دهید. مجموع فرایند های ذکر شده برای جداسازی، نباید بیش از یک هفته زمان ببرد.

لطفاً انتقادات و پیشنهادهای خود در ارتباط با دوره چهل و پنجم EQAP باکتری شناسی را اعلام فرمایید.



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



توجه: ثبت کد شناسائی الزامی است

نام آزمایشگاه: -----
 کد شناسائی آزمایشگاه: EQAP -

برای آزمایش روی نمونه با مشخصات: M1-0245

زمان پاسخدهی فقط از طریق اینترنت ۱۴۰۲/۰۶/۱۶ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۰

نمونه ۱ : M1 - باکتری جدا شده از کشت مدفوع بیمار با علائم کاستروانتریت

- هدف: ارزیابی امکانات تشخیصی مورد استفاده در آزمایشگاه، رشد بروی محیط‌های کشت و تشخیص نهائی
- ۱- باکتری را بر روی محیط‌های مورد استفاده در آزمایشگاه، کشت دهید و میزان رشد نسبی را در جدول با علامت \checkmark مشخص کنید.
 - ۲- نتایج تست های تشخیصی مورد استفاده در آزمایشگاه را در جداول تشخیصی وارد کنید.
 - ۳- تشخیص نهایی را در جدول بنویسید
 - ۴- علامت - / + در جداول تست های تشخیصی به معنی نتیجه مثبت ضعیف است و ارزش تشخیصی آن معادل جواب مثبت است.

میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد
+++	++	+	-	میزان رشد	+++	++	+	-	میزان رشد

در هر بخش، فقط یک مورد را که با نتیجه شما مطابقت دارد، انتخاب و با علامت \checkmark مشخص نمایید.

Gram Stain:	TSI (Triple Sugar Iron agar):	LIA (Lysine Iron Agar):
Gram negative Bacilli	A/A H2S+	K/K
Gram positive Bacilli	K/A H2S+	K/A
Gram Negative Coccobacilli	A/A Gas-	K/K H2S+
Gram positive Coccobacilli	A/A Gas+	K/A H2S+
Gram Negative Cocci, in chains	K/A Gas-	R/A
Gram positive , in Chains	K/A Gas+	
Gram Negative Diplococci	K/A G+/ H2S+	
Gram positive Diplococci	K/K	
Gram Negative Cocci		
Gram positive Cocci		
Gram positive , in Cluster		
Yeast		

آدرس دفتر EQAP: تهران-خیابان فاطمی- میدان گلها- خیابان هشت بهشت- کوچه اردشیر- پلاک ۲۹ کدپستی: ۱۴۱۴۷۳۴۷۱۱
 تلفن: ۸۸۹۷۹۲۶۳-۸۸۹۷۰۷۰۰ سایت انجمن: www.iaclid.com سایت برنامه: eqap.iaclid.com صفحه (۳۷ از ۴۴)



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



توجه: ثبت کد شناسائی الزامی است

نام آزمایشگاه: ----- کد شناسائی آزمایشگاه: EQAP-

زمان پاسخ‌دهی فقط از طریق اینترنت ۱۴۰۲/۰۶/۱۶ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۰

توجه: در این دوره بر روی نمونه M2 ارسالی، تست های تشخیصی و آنتی بیوگرام را انجام داده

و پاسخ آنرا در سایت در بخش مربوطه (M2 نتایج آنتی بیوگرام) و (M1/3 تست های تشخیصی) ثبت نمائید.

برای آزمایش روی نمونه با مشخصات: M2(M1/3)- 0245

نمونه ۲: M2(M1/3) - باکتری جدا شده از کشت ادرار بیمار با علائم (UTI)

هدف: انتخاب دیسک مناسب و تعیین حساسیت ضد میکروبی با توجه به نوع باکتری و محل جداسازی و توضیحات جدول CLSI 2023

پس از کشت اولیه بر روی محیط بلاد آگار، از تک کلنی تازه ۲۴ ساعته به روش استاندارد، کدورت تهیه کنید و در چند پلیت مولر هینتون آگار حداقل 5 دیسک مناسب را ارزیابی نمایید.

در صورتیکه از روش تعیین MIC و دستگاههای تعیین حساسیت ضد میکروبی استفاده می کنید، نتایج MIC را بصورت عدد در ستون مربوطه در سایت وارد نمایید و با توجه به جداول موجود در سایت برنامه ، CLSI 2023 تفسیر را بصورت حساس ، اینترمدیت یا مقاوم در جدول برای هر آنتی بیوتیک مورد نظر وارد کنید.

آنتی بیوتیک ها را با توجه به محل جداسازی ، غلظت دیسک ، توضیحات و گروه بندی پیشنهادی جدول موجود در سایت برنامه ، CLSI M100-2023 انتخاب و ارزیابی نمایید.

اگر آزمایشگاهی بدون توجه به انطباق قطر هاله مهار رشد بدست آمده با قطر مورد انتظار جدول CLSI 2023، معیارهای S, I, R انتخاب و گزارش کند ، در آنالیز نتایج ، این خطا با رنگ زرد مشخص خواهد شد.

اگر در باکتری مقاومت دارویی تشخیص دادید، نوع مقاومت را در وب سایت برنامه گزارش نمایید. امکان انتخاب همزمان چند نوع مقاومت دارویی وجود دارد.

نام کامل دیسک را به لاتین و بر اساس حروف الفبا A-Z در جدول وارد کنید. از نوشتن علامت اختصاری دیسک خودداری فرمایید. مشخصات دیسک ها را کامل و دقیق وارد نمایید.

نتایج را با علامت R: Resistant و I: Intermediate و S: Susceptible وارد کنید.



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



با توجه به استفاده از نتایج ارزیابی خارجی کیفیت جهت کنترل و اصلاح دیسک های داخلی - خارجی و گزارش آن به شرکت کنندگان ، ثبت تاریخ انقضا و Lot No دیسک ها برای ارزیابی لازم خواهد بود . لطفا اطلاعات درخواست شده در ارتباط با دیسک را به طور کامل و دقیق وارد نمایید.

قطر مهيار رشد را به میلی‌متر mm بنویسید.

لطفا ثبت تاریخ انقضاء و Lot No به شرح ذیل صورت پذیرد:

- تاریخ انقضاء شامل 4 عدد سال و ماه است. سال در سمت چپ و ماه در سمت راست مانند: 9909 (سال ۱۳۹۹ ، ماه آذر) یا 2111 (سال ۲۰۲۱ ، ماه دسامبر)
- Lot. No. شامل حداکثر ۴ عدد (یا کمتر در صورت موجود نبودن) شمارش شده از سمت راست مندرج بر روی ویال دیسک، مانند: 0003 یا 0110

نام آنتی بیوتیک	غلظت دیسک	نتیجه	قطر هاله مهيار رشد mm	شرکت سازنده	Lot. No.	تاریخ انقضاء

لطفا به این پرسش ها پاسخ دهید:

- ۱- آیا از کدورت 0.5 مک فارلند استفاده می کنید؟
 خیر بلی
- ۲- نحوه تهیه 0.5 مک فارلند؟
 تجاری تهیه در آزمایشگاه
- ۳- آیا 0.5 مک فارلند جذبی معادل 0.08-0.13 در طول موج 625 در مقابل آب مقطر دارد؟
 خیر بلی



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران
 برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)
 دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



نمونه ۲: M2(M1/3) - باکتری جدا شده از کشت ادرار بیمار با علائم (UTI)

- هدف: ارزیابی امکانات تشخیصی مورد استفاده در آزمایشگاه، رشد بروی محیط‌های کشت و تشخیص نهائی
- ۱- باکتری را بر روی محیط‌های مورد استفاده در آزمایشگاه، کشت دهید و میزان رشد نسبی را در جدول با علامت \checkmark مشخص کنید.
 - ۲- نتایج تست های تشخیصی مورد استفاده در آزمایشگاه را در جداول تشخیصی وارد کنید.
 - ۳- تشخیص نهایی را در جدول بنویسید
 - ۴- علامت + / - در جداول تست های تشخیصی به معنی نتیجه مثبت ضعیف است و ارزش تشخیصی آن معادل جواب مثبت است.

میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد	میزان رشد	
										میزان رشد	
+++	++	+	-	+++	++	+	-	+++	++	+	-

در هر بخش، فقط یک مورد را که با نتیجه شما مطابقت دارد، انتخاب و با علامت \checkmark مشخص نمایید.

Gram Stain:	TSI (Triple Sugar Iron agar):	LIA (Lysine Iron Agar):
Gram negative Bacilli	A/A H2S+	K/K
Gram positive Bacilli	K/A H2S+	K/A
Gram Negative Coccobacilli	A/A Gas-	K/K H2S+
Gram positive Coccobacilli	A/A Gas+	K/A H2S+
Gram Negative Cocci, in chains	K/A Gas-	R/A
Gram positive, in Chains	K/A Gas+	
Gram Negative Diplococci	K/A G+/ H2S+	
Gram positive Diplococci	K/K	
Gram Negative Cocci		
Gram positive Cocci		
Gram positive, in Cluster		
Yeast		



انجمن علمی دکترای علوم آزمایشگاهی تشخیص طبی - ایران

برنامه ارزیابی خارجی کیفیت (EQAP)

دوره چهل و پنجم (نوبت اول سال ۱۴۰۲)



همکار ارجمند:

با سلام، به اطلاع می‌رسانیم از دوره ۳۶، سیستم میکروسکوپ مجازی (virtual Microscopy) که یکی از پیشرفته‌ترین فن‌آوری‌های روز دنیا در حوزه اسکن و مشاهده لام‌های مجازی میکروسکوپی می‌باشد در برنامه ارزیابی خارجی کیفیت مورد استفاده قرار می‌گیرد. سعی مدیران برنامه بر بهبود کیفیت لام‌های ارسالی مورد انتظار مشارکت کنندگان بوده است.

راهنمای ورود به سیستم میکروسکوپ مجازی:

- ۶- برای ورود به سیستم ابتدا از طریق آدرس eqap.iaclid.com به سامانه "جامع برنامه ارزیابی کیفیت خارجی" وارد شوید.
- ۷- در صفحه اصلی سایت در قسمت راهنماها و روشها وارد شده و بر روی گزینه نرم افزار مشاهده لام مجازی کلیک نمایید.
- ۸- ابتدا راهنمای درج شده در این صفحه را مطالعه نمایید، سپس از طریق لینک ارائه شده در همین صفحه، برنامه را نصب کنید.
- ۹- پس از نصب نرم افزار و ورود به سامانه با "کد و پسوندد EQAP آزمایشگاه خود" لام‌های مجازی بارگذاری شده را مشاهده نمایید.
- ۱۰- برای گزارش نتایج مانند سنوات گذشته از طریق سامانه eqap.iaclid.com اقدام فرمایید.

توجه:

در صورتی که در دوره‌های قبل، موفق به نصب نرم افزار شده‌اید نیاز به نصب و راه‌اندازی مجدد آن نمی‌باشد.

توجه:

لازم به ذکر است، تصاویر لام‌ها در میکروسکوپ مجازی از زمان شروع ثبت نتایج (تاریخ ۱۴۰۲/۰۶/۱۶) قابل مشاهده می‌باشد.

