

МБОУ СОШ № 11 им. Г.С.Титова Щелковского  
муниципального района Московской области

---

# Химия и стирка

Практическое руководство для  
начинающих

Автор: Политова Светлана Викторовна,  
учитель химии

# С чего все началось?



Установите связь между рисунками и ответьте на вопрос

Адам и Ева вкусили от плода познания добра и зла, устыдились своей наготы. Разъяренный бог выгнал непослушных из рая, одев их в звериные шкуры

Ответ:

# Этапы игры



Предварительная  
обработка волокон

Ткани и волокна

Чем стирали в разные  
времена

На пути к стиральной  
машине

Определение вида  
ткани

Полиглот

Химчистка

Практическая часть



# Предварительная обработка волокон

1

Чесание (разделение на отдельные  
волокна) и получение ленты

2

Рыхление (очищение от грязи)

3

Выравнивание волокна и получение  
ровницы

4

Прядение (вытягивание и  
скручивание) и получение пряжи

5

Сортировка (отделение качественных  
волокон от некачественных)



# Ткани и волокна



Лен

Шерсть

Хлопок

Шелк

На главную

# Лен



Вопросы №1 - 8

1

2

3

4

5

6

7

8

Роскошная ткань из льна особого сорта использовалась для изготовления набедренных юбочек [для фараонов](#)

Да

Нет



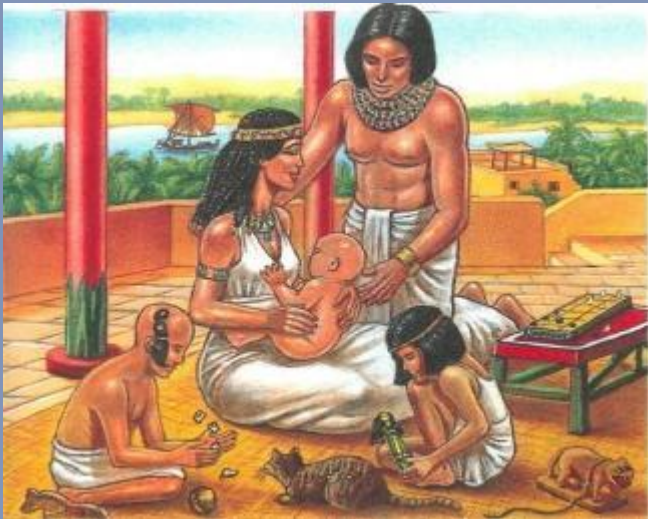
Соткать льняное полотно - тяжелый труд. Лён очень жесток, его приходилось мочить, трепать, чесать, прядь...



В народе считалось: чем тоньше нить, тем больше женихов у девицы



# Египет - родина льна



Уже за 2000 лет до нашей эры в Египте производили различные ткани – от грубых, плотных до тончайших полупрозрачных





# Тонкие ткани из льна



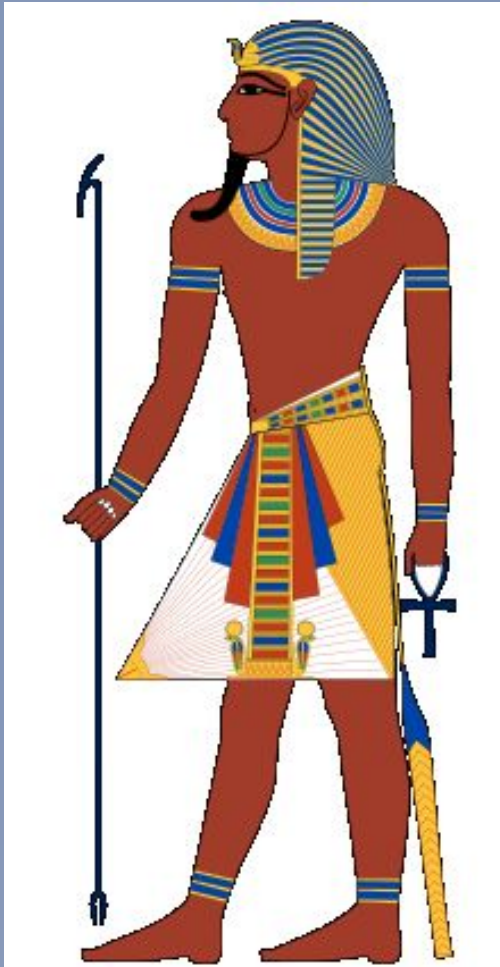
# На Руси была особая статья за кражу льна и льняной одежды



Начиная с XVI- XVII веков льноводство стало национальной гордостью России



# Одежда для фараонов



Виссон – роскошная ткань из льна особого сорта использовалась для изготовления набедренных юбочек для фараонов



# Шерсть



Вопросы №1 - 8

1

2

3

4

5

6

7

8



Для производства пряжи высокого качества годится любой пух животных

Да

Нет



# Хлопок

Вопросы №1 - 4

1

2

3

4



Хлопчатобумажные ткани прочные  
на разрыв и истирание

Да

Нет



# Шелк

Вопросы №1 - 4

1

2

3

4



Тафта и креп – это мягкие ткани, а парча – тяжелая ткань

Да

Нет



# Чем стирали в разные времена?



Первые моющие средства

Факты о стирке:  
1, 2, 3

На главную

# Чем стирали в разные времена?





# Первые моющие средства

Ошибка!

Песок

Обыкновенная вода

Мыло

Верно!

Теплые отруби и бобовая мука

Синтетические моющие средства

Яичные желтки и кипящее  
МОЛОКО



# Факты о стирке



Плащ Юлия  
Цезаря

Использовали ягоды бузины,  
корни мыльнянки и сок алоэ

В глинистой почве рыли ямы  
и топтали белье ногами

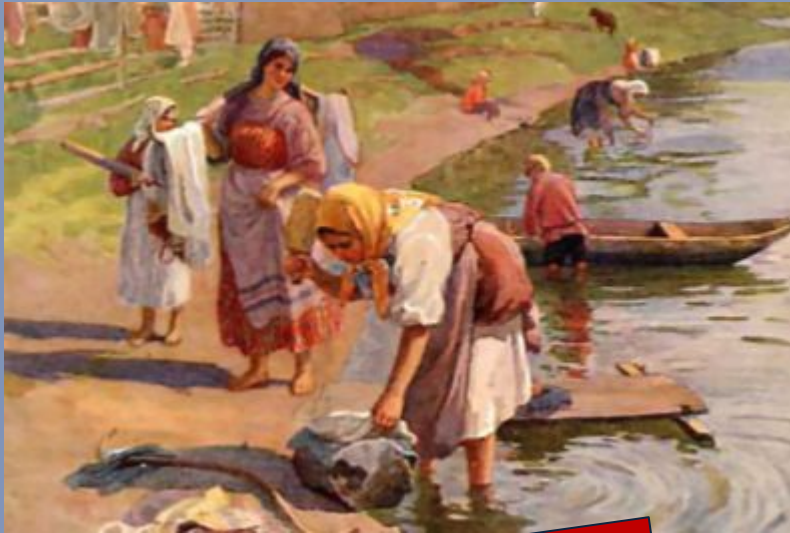
Топтали в чане с водой и  
желчью

**ОШИБКА!**

**ВЕРНО!**



# Факты о стирке



Стирка в Древней Греции

Использовали ягоды бузины, корни мыльнянки и сок алоэ

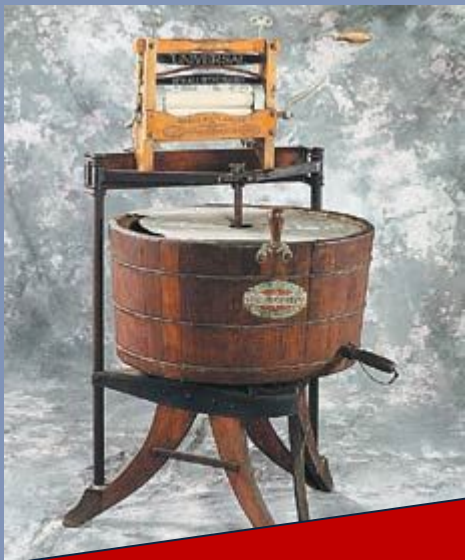
В глинистой почве рыли ямы и топтали белье ногами

Топтали в чане с водой и желчью

**СВЯТЫЙ!**



# Факты о стирке



Стирка на Руси

Использовали ягоды бузины, корни мыльнянки и сок алоэ

В глинистой почве рыли ямы и топтали белье ногами

Топтали в чане с водой и желчью

**ВЕРНО!**

**ОШИБКА!**



# На пути к стиральной машине



Природа  
загрязнений

Мыло

Больше или  
меньше

На главную

# Природа загрязнений

Механические  
загрязнения

Водорастворимые  
загрязнения

Водонерастворимые  
загрязнения



# Природа загрязнений

глина	жиры	воск
жирные кислоты	минеральные масла	мазут
белки	мел	сахар
органические кислоты	бензин	кровь
казеин	альдегиды	дорожная пыль
пищевые соусы	сажа	желтки
цемент	уреаты	мочевина
выделения жировых желез	низкомолекулярные кислоты	древесная смола

Ответ

Механические  
загрязнения



# Природа загрязнений

глина	жиры	воск
жирные кислоты	минеральные масла	мазут
белки	мел	сахар
органические кислоты	бензин	кровь
казеин	альдегиды	дорожная пыль
пищевые соусы	сажа	желтки
цемент	уреаты	мочевина
Выделения жировых желез	Низкомолекулярные кислоты	древесная смола

Ответ

Водорастворимые  
загрязнения





# Природа загрязнений

глина	жиры	воск
жирные кислоты	минеральные масла	мазут
белки	мел	сахар
органические кислоты	бензин	кровь
казеин	альдегиды	дорожная пыль
пищевые соусы	сажа	желтки
цемент	уреаты	мочевина
Выделения жировых желез	Низкомолекулярные кислоты	древесная смола

Ответ

**Водонерастворимые  
загрязнения**



# Мыло: достоинства и недостатки

В воде мыло гидролизуется, в результате приобретает довольно высокую щелочность

Большое количество мыла расходуется на связывание имеющихся в воде солей

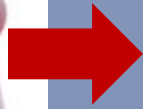
Это нежелательно при стирке изделий из шерсти, шелка и даже синтетических волокон

Образующиеся кальциевые и магниевые соли осаждаются на ткани, придавая ей жесткость и серый цвет

Да



# Больше или меньше?



# Загрузка машинки—

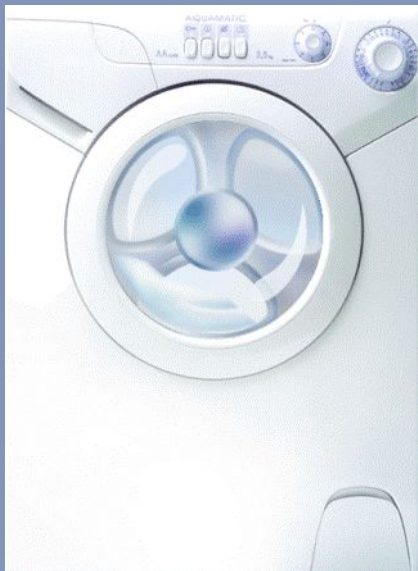
Подсказка

1

2

3

5 кг



Ответ

Простыня	400-500 г
Наволочка	200 г
Полотенце махровое	350 г
Полотенце обычное	120-200 г
Пододеяльник	650 г
Скатерть	600 г
Рубашка мужская	300 г
Рубашка детская	200 г
Женская сорочка	150 г
Носовой платок	25 г



# Загрузка машинки—

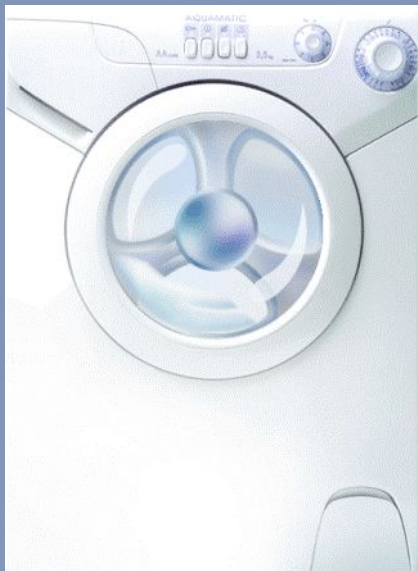
Подсказка

1

2

3

3 кг



Ответ

Простыня	400-500 г
Наволочка	200 г
Полотенце махровое	350 г
Полотенце обычное	120-200 г
Пододеяльник	650 г
Скатерть	600 г
Рубашка мужская	300 г
Рубашка детская	200 г
Женская сорочка	150 г
Носовой платок	25 г



# Загрузка машинки—

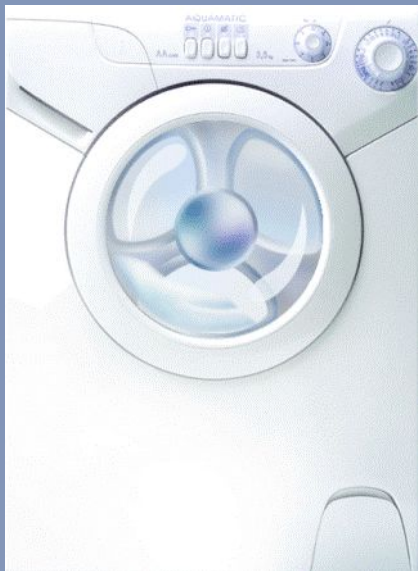
Подсказка

1

2

3

6 кг



Ответ

Простыня	400-500 г
Наволочка	200 г
Полотенце махровое	350 г
Полотенце обычное	120-200 г
Пододеяльник	650 г
Скатерть	600 г
Рубашка мужская	300 г
Рубашка детская	200 г
Женская сорочка	150 г
Носовой платок	25 г



# Как определить вид ткани

Полиакрилонитрильное волокно

Хлопок, лен, вискозное волокно

Шерсть

Натуральный шелк. Ацетатный, триацетатный шелк

Полиамидное волокно

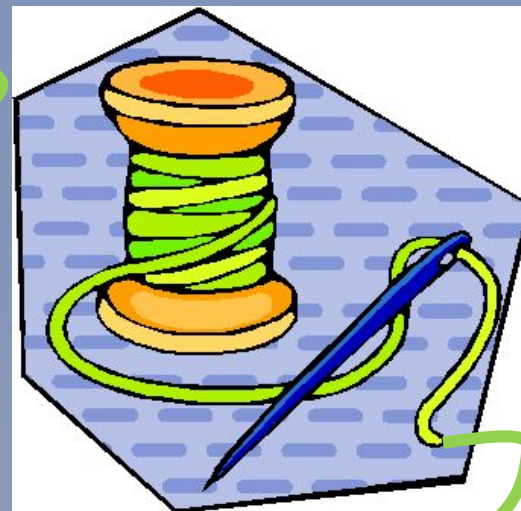
Полиэфирное волокно

[На главную](#)

# Характер горения

1

Нитка горит быстро, ровно, ярким пламенем, пахнет сожженной бумагой, оставляет легко рассыпающуюся золу светло-серого цвета

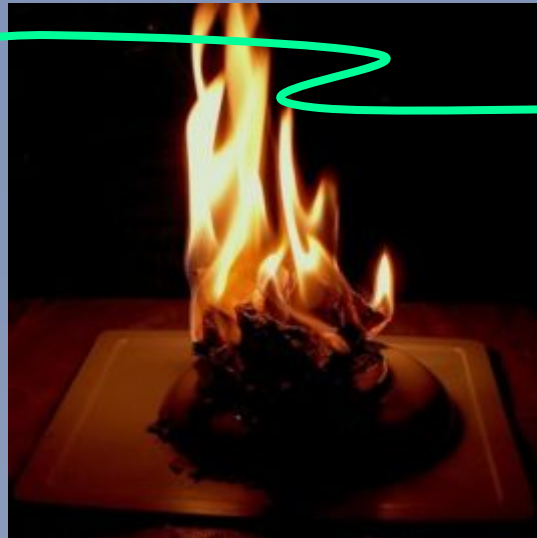




# Характер горения

2

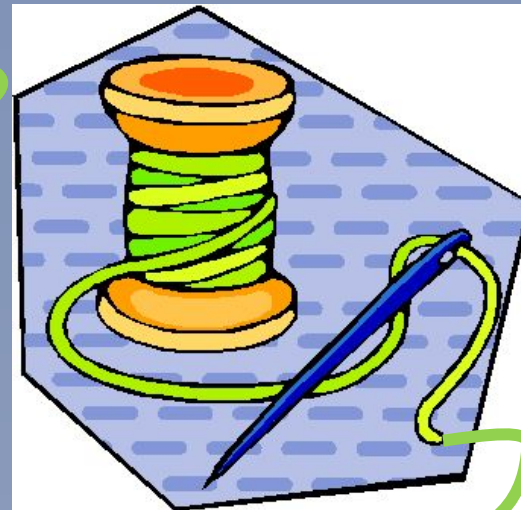
Нитка горит быстро и сворачивается в маленькие бурые шарики, пахнувшие уксусом; при вынесении из пламени затухает



# Характер горения

3

Нитка не горит, а только тлеет, появляется запах жженого волоса, на конце нити образуется черный спекшийся хрупкий шарик



# Характер горения

4

Не горит, но плавится ( без запаха), образуя мягкий шарик на конце



# Характер горения

5

Сначала плавится и делается коричневого цвета, затем горит коптящим пламенем с образованием твердого шарика на конце



# Характер горения

6

Плавится без запаха с образованием твердого шарика на конце



# ПЯТНА!!!



# Коллекция пятен

Пятна от  
фруктов: 1, 2

Пятна от  
черники

Пятна от  
чернил



Пятна ржавчины



На главную

# Пятна от фруктов



Свежее пятно

Правильно!

Смыть теплой водой

Применить раствор  
лимонной кислоты

Применить мыло

Подумай еще!





# Пятна от фруктов



Правильно!

Смыть теплой водой

Применить раствор  
лимонной кислоты

Применить мыло

Опустить в молочную  
сыворожку

Подумай еще!



# Установите правильную последовательность



Задание

Ответ

4

Промыть водой с мылом

5

Тщательно прополощите

1

Намочите запачканное место в сыром молоке

2

Дайте высохнуть

3

Промойте раствором: 1 ложка буры, 2 ст. ложки нашатырного спирта и  $\frac{1}{2}$  стакана воды



# Выбери правильную рекомендацию

Протереть запачканное место ватным тампоном, смоченным в бензине

Смочить пятно крепким раствором лимонной кислоты, сверху присыпать тонким слоем NaCl и оставить на сутки. Выстирать

Участок ткани погрузить в 2% раствор соляной кислоты. Затем выстирать (добавить 3 ст. ложки нашатырного спирта на 1 литр воды)



Задание

Ответ



Сделай выбор и удали пятна!

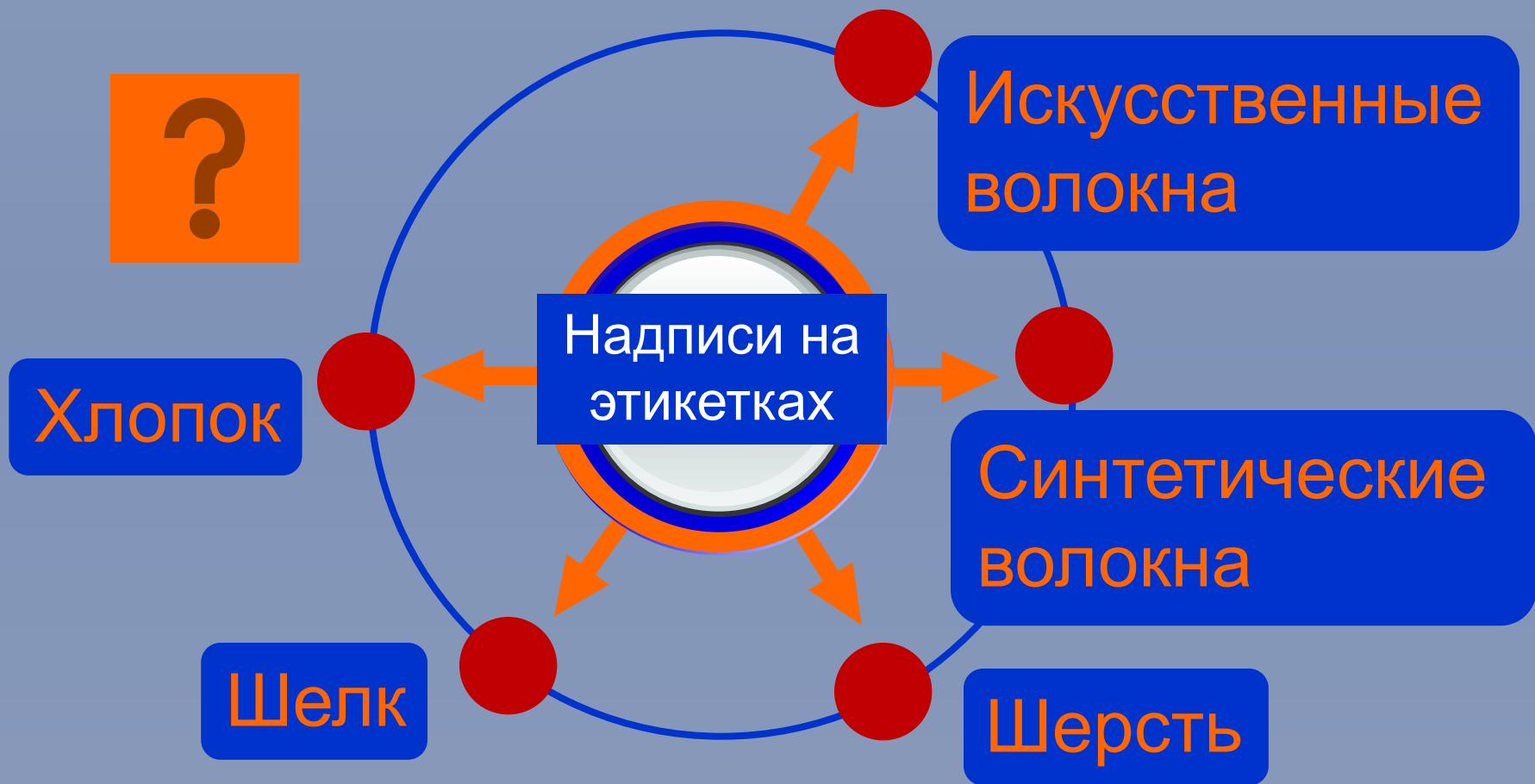


Подумай!  
Только для свежих  
пятен!  
Хорошее решение!

Задание



# Полиглот



На главную



# Хлопок

?

cotton



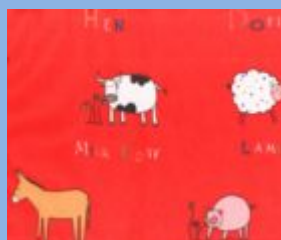
?

katoen



?

coton



?

baumwolle



ОТВЕТ



# Шерсть

?

wool



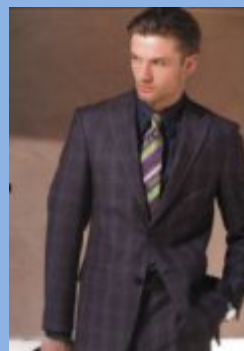
?

wolle



?

laine



?

vuna



ОТВЕТ



# Шелк

?

silk



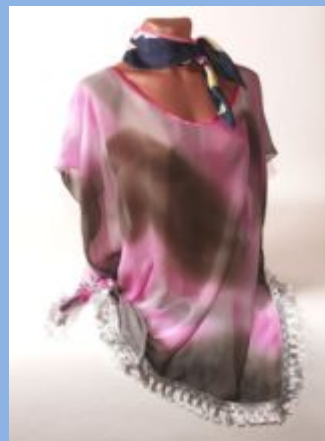
?

siede



?

soie

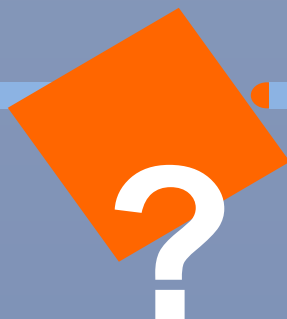


ОТВЕТ





# Искусственные волокна



royon

acryliq  
ue

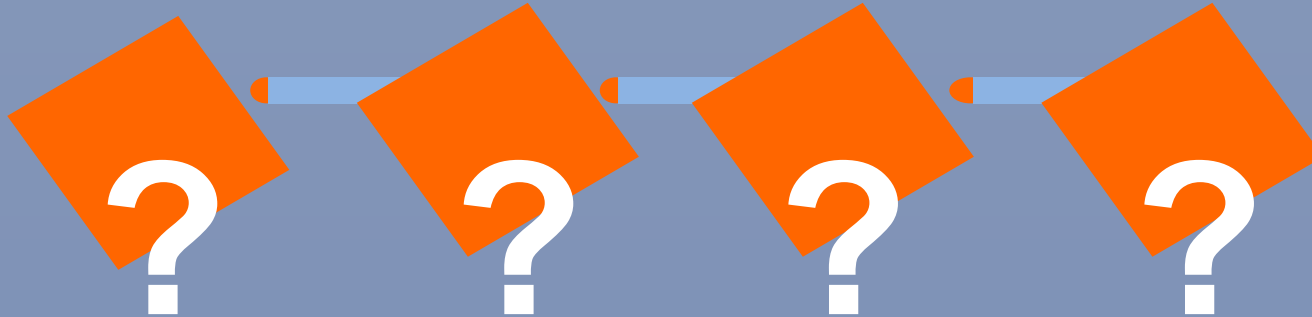
zelltouc  
h

rayonne

ОТВЕТ



# Синтетические волокна



polyamid  
e

polyacrylnitr  
ile

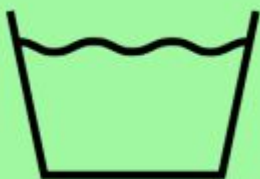
polyest  
er

polyakrylni  
try

Ответ



# Символы ухода за одеждой



Ручная  
стирка

Стирка не  
допускается



Машинная  
стирка

Щадящая  
стирка



Ответ

На главную

# Символы ухода за одеждой



Стирка с  
кипячением  
(95)

Деликатная  
стирка



Стирка в  
прохладной  
воде

Стирка в  
теплой воде



Ответ

На главную

# Символы ухода за одеждой



Отбеливание  
без хлора

Отбеливание  
запрещено



Стирка при  $t$   
не выше  $70^\circ$

Допустимо  
отбеливание



Ответ

На главную

# Я хорошая хозяйка

Чего нужно избегать при обращении с  
утюгом

Вертикальное  
положение

Повреждение  
пластмассовых деталей

Короткое замыкание

Повреждение  
нагревательных  
элементов

Загрязнение подошвы  
утюга

Сильное встряхивание  
или падение



Задание

Ответ

На главную

# Практическая часть



Стирка



Удаление  
пятен йода



Удаление  
пятен чая

[На главную](#)

# Практическая часть

Как вы поступите?



1

Сначала будете насыпать порошок в мерник, а затем погрузите его в воду для растворения

3

Наденете марлевую повязку, резиновые перчатки, смажете руки предварительно кремом

Подсказка

1

2

3

2

Будете держать лицо подальше от коробки, поближе к воде





# Практикум

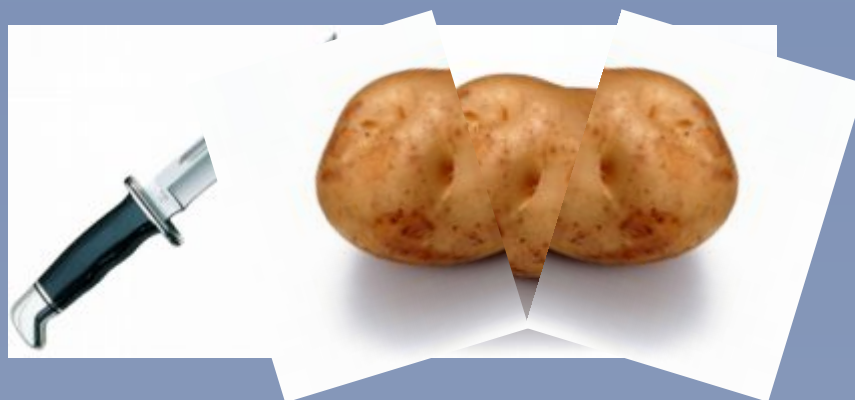


Выведи пятно, используя предложенные реактивы

Задание

Подсказка

Ответ



# Удаление пятен йода

Смочить ткань холодной водой

Несколько раз с обеих сторон  
протереть пятно свежим срезом  
сырого картофеля

Почему  
исчезнет  
пятно?



# Практикум

Выведи пятно, используя предложенные реактивы



Раствор лимонной  
кислоты



Раствор  
аммиака



# Интернет ресурсы

1. <http://animashky.ru/index/0-14?41-4> – анимация стирка;
2. <http://img64.imageshack.us/img64/4452/helpwanted.jpg> - сушка белья;
3. [http://bm.img.com.ua/img/prikol/images/large/3/7/140973\\_239680.jpg](http://bm.img.com.ua/img/prikol/images/large/3/7/140973_239680.jpg) -яблоко в картинках;
4. <http://www.izoozi.ru/wall/big/26237.jpg> - девушки;
5. **Одежда:**
  - <http://www.fashiondetails.ru/showobject.php?id=9211&show=1&size=1> – сарафан зеленый;
  - <http://i008.radikal.ru/0801/90/a23d90780423.jpg> - костюм мужской;
  - [http://www.i-st.ru/bitrix/images/price/84392\\_1.jpg](http://www.i-st.ru/bitrix/images/price/84392_1.jpg) - брюки;
  - 1. [http://www.ustltd.com/img/katalog/77/16\\_4.gif](http://www.ustltd.com/img/katalog/77/16_4.gif) - химчистка.
  - 2. <http://tetraxis.ru/wp-content/uploads/2009/09/dry-cleaner-af.jpg> - чистая рубашка
  - 3. <http://the-site.narod.ru/ak/machine/1-1.gif> - стиральная машинка анимация;
  - 4. <http://s43.radikal.ru/i101/1009/2f/03b1ea54d867.jpg> -древний Египет;
  - 5. <http://www.2-999-999.ru/files/file/item/EE5FD258348C4C3796960331587BFBD6.jpg> - стиральный порошок;
  - 6. <http://www.cehpodkluch.ru/komplekt/images/wash.png> - стиральная машина;
  - 7. [http://vkusnosi.at.ua/\\_si/0/35601350.jpg](http://vkusnosi.at.ua/_si/0/35601350.jpg) - картофель;
  - 8. <http://stat17.privet.ru/lr/0a06bcf23d09aaca090aec0fe71b9ba> - ткани;
  - 9. <http://andria.ru/img/mebtka/1.jpg> - ткани;
  - 10. <http://a22003.rimg.info/icon/1776721000e3ae9af2aa300abe83825132e2285f5f.jpg> - пятно;
  - 11. [http://img0.liveinternet.ru/images/attach/c/1/50/758/50758512\\_1257364819\\_artlib\\_gallery26981b.jpg](http://img0.liveinternet.ru/images/attach/c/1/50/758/50758512_1257364819_artlib_gallery26981b.jpg) - натюрморт лен;
  - 12. [http://1001vopros.com/uploads/posts/2010-09/1284987508\\_pyatna.jpg](http://1001vopros.com/uploads/posts/2010-09/1284987508_pyatna.jpg) - пятно от чернил;
  - 13. [http://www.rukikryki.ru/uploads/posts/2010-02/1265309835\\_sheaffer-ink-2.jpg](http://www.rukikryki.ru/uploads/posts/2010-02/1265309835_sheaffer-ink-2.jpg) - пятна от чернил;
  - 14. <http://s50.radikal.ru/i129/0807/5b/942c09395f8b.png> - черника;
  - 15. [http://klyaksavaksa.www.nn.ru/users/foto/158087-2010-01-10-item\\_4215.jpg](http://klyaksavaksa.www.nn.ru/users/foto/158087-2010-01-10-item_4215.jpg) - пятно;
  - 16. <http://dbhamill.files.wordpress.com/2010/05/your-life-laundry-washing-line.jpg?w=438&h=290> – белье на веревке;
  - 17. <http://summamamas.stblogs.org/archives/2009/07/> - стирка в прошлом;
  - 18. <http://astrodreamer.squarespace.com/storage/ivory-soap-girl-washing.jpg> - девочка вешает белье;

# Интернет ресурсы

1. <http://www.vtorgrad.ru/userimg/120100618212745photo7.jpg> - одежда из валяной шерсти;
2. [http://lh6.ggpht.com/\\_Qc1cGNOskO0/SptWJlu6AeI/AAAAAAAAABms/9FTgfbniWdw/s800/4460.jpg](http://lh6.ggpht.com/_Qc1cGNOskO0/SptWJlu6AeI/AAAAAAAAABms/9FTgfbniWdw/s800/4460.jpg) - одежда из шерсти;
3. [http://megadoski.ru/s\\_images/12492808896340.jpg](http://megadoski.ru/s_images/12492808896340.jpg) - костюм из шерсти;
4. [http://whynotra.moy.su/\\_nw/4/84927.jpg](http://whynotra.moy.su/_nw/4/84927.jpg) - кувшин с молоком;
5. <http://freelance.ru/img/portfolio/big/43262.jpg> - уксус;
6. [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4d/Hydrogen\\_peroxide.jpg/300px-Hydrogen\\_peroxide.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4d/Hydrogen_peroxide.jpg/300px-Hydrogen_peroxide.jpg) - перекись водорода;
7. [http://media.pskovlive.ru/files/2010-10-19\\_13-23-30\\_1195255196.jpg](http://media.pskovlive.ru/files/2010-10-19_13-23-30_1195255196.jpg) - мыло;
8. [http://img0.liveinternet.ru/images/attach/c/1/49/380/49380949\\_10.jpg](http://img0.liveinternet.ru/images/attach/c/1/49/380/49380949_10.jpg) - лимон;
9. <http://www.cksinfo.com/clipart/food/beveragesdrinks/coffee/coffe-tea-01.png> - чай;
10. [http://allgfx.net/uploads/posts/2011-03/1299759664\\_5-realistic-cup-and-kettle.jpg](http://allgfx.net/uploads/posts/2011-03/1299759664_5-realistic-cup-and-kettle.jpg) - чай;
11. <http://www.chelny-week.ru/gazeta/articles/6876.html> - стирка как культурное наследие;
12. [http://mail.fashiony.ru/page.php?id\\_n=13066](http://mail.fashiony.ru/page.php?id_n=13066) – катушка ниток;
13. <http://img530.imageshack.us/img530/8392/green20nylon20fabric.jpg> - волокна из полиамидных материалов;
14. <http://www.nextonmarket.com/u/6448/p/640x480/343dca9bf90dc893f06278f4a9fecc5b.jpg> - шнур полиэфирный;
15. [http://www.patterns.ru/product\\_info.php?products\\_id=20871](http://www.patterns.ru/product_info.php?products_id=20871) – ткани из хлопка;
16. [http://www.vsetkani.info/\\_ph/1/643057344.jpg](http://www.vsetkani.info/_ph/1/643057344.jpg) - шелк;
17. [http://www.aisedorashop.ru/tkani/shelk/2\\_12/pic.jpg](http://www.aisedorashop.ru/tkani/shelk/2_12/pic.jpg) - шелк;
18. <http://fb.whoyougle.ru/services/care> - символы ухода за одеждой;
19. [http://lyvr.net/images/articles/cesar-\(small\).jpg](http://lyvr.net/images/articles/cesar-(small).jpg) – Юлий Цезарь;
20. <http://www.nkj.ru/upload/iblock/683381ae6894d98fc07346ad6bf023ea.jpg> - стирка на Руси;
21. <http://shkolazhizni.ru/img/content/i20/20306.jpg> - льняное полотно;
22. <http://fotki.yandex.ru/users/nat48762816/view/86687/?page=1> – Смоленский музей льна;
23. <http://www.ethnomuseum.ru/imgp/3751.jpg> - лен на Руси;

# Интернет ресурсы

1. [http://dptf.drezna.ru/i/theory\\_articles\\_05\\_04\\_01.jpg](http://dptf.drezna.ru/i/theory_articles_05_04_01.jpg) - лен на Руси;
2. [http://www.mnogo-shtor.ru/images/phocagallery/gallery/tkani/thumbs/phoca\\_thumb\\_I\\_VERANDA%20%20OR\\_GANZA\\_01.jpg](http://www.mnogo-shtor.ru/images/phocagallery/gallery/tkani/thumbs/phoca_thumb_I_VERANDA%20%20OR_GANZA_01.jpg) – ткань с добавлением льна;
3. [http://www.ventanadeco.ru/images/flax\\_19b.jpg](http://www.ventanadeco.ru/images/flax_19b.jpg) - ткань из льна;
4. <http://6.imgbb.ru/b/b/4/bb44265f7a47d180e3c19304e31ef248.jpg> - одежда для крестин из льна;
5. <http://www.patterns.ru/images/products/large/21030709.jpg> -хлопок;
6. <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/43/Pharaoh.svg/220px-Pharaoh.svg.png> - фараон;
7. <http://img.costumecraze.com/images/vendors/rubies/90717-main.jpg> - египтянин;
8. [http://www.moda-history.ru/files/egypt\\_costume/021208/1.jpg](http://www.moda-history.ru/files/egypt_costume/021208/1.jpg)
9. [http://www.melina-design.com/images/egypt/egyptians\\_1.jpg](http://www.melina-design.com/images/egypt/egyptians_1.jpg) - одежда египтян;
10. <http://rusalka-7.ucoz.ru/index/materialovedenie/0-12> -электронный учебник по технологии.