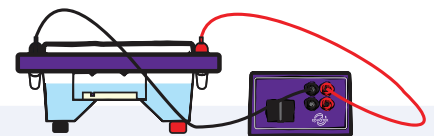

COVID-19(코로나) 핵산검사

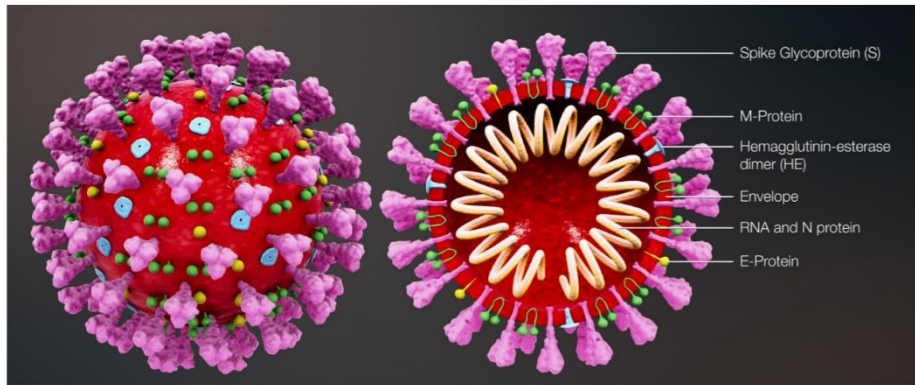
NUCLEIC ACID TESTING FOR COVID-19

ED123



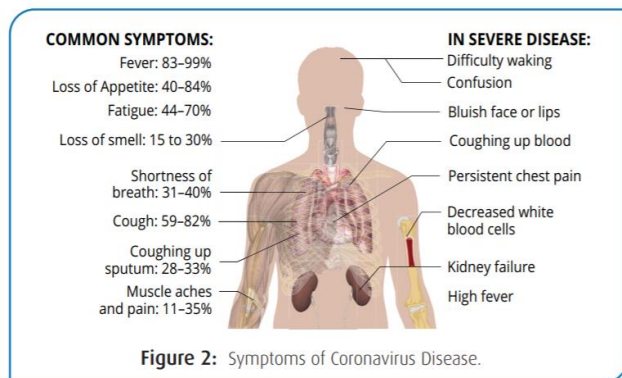
실험 목표

SARS-CoV-2는 전세계적으로 퍼진 새로운 코로나 바이러스입니다. 이 키트를 통해 모의 실험을 하게되며 전기영동을 통해 바이러스의 유무를 판단합니다.



제품 구성품

- A DNA Standard Marker
- B Negative Control
- C Positive Control
- D Patient 1 Sample
- E Patient 2 Sample
- F Patient 3 Sample



시약

UltraSpec-Agarose

Electrophoresis Buffer (50x)

Practice Gel Loading Solution

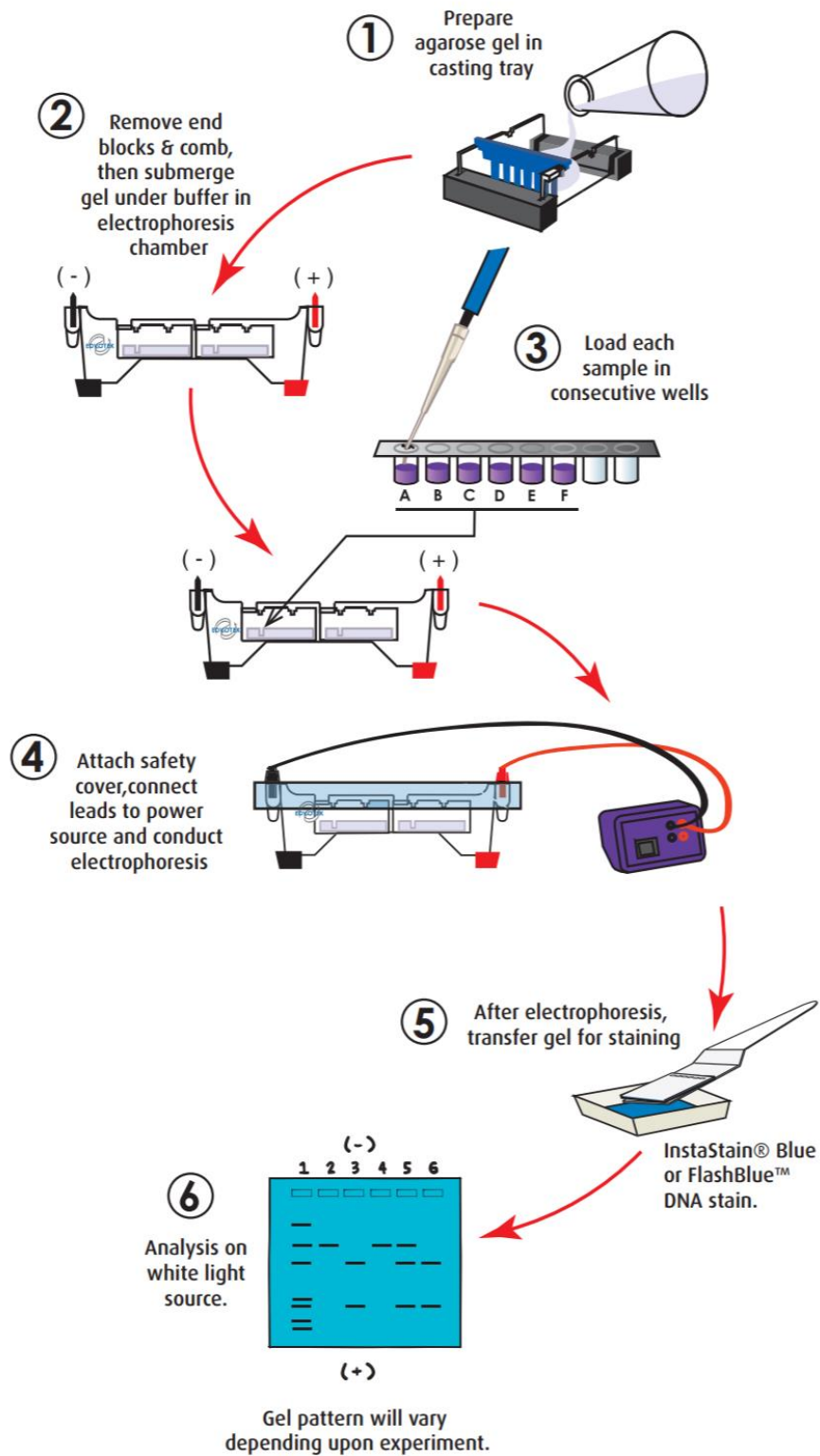
FlashBlue DNA Stain

필요 장비 및 준비물

전기영동 장치, 전원공급장치, 피펫과 피펫팁, 전자저울, 전자레인지(핫플레이트), 250mL삼각플라스크, 안전장갑, 증류수, 염색용 트레이, Transilluminator

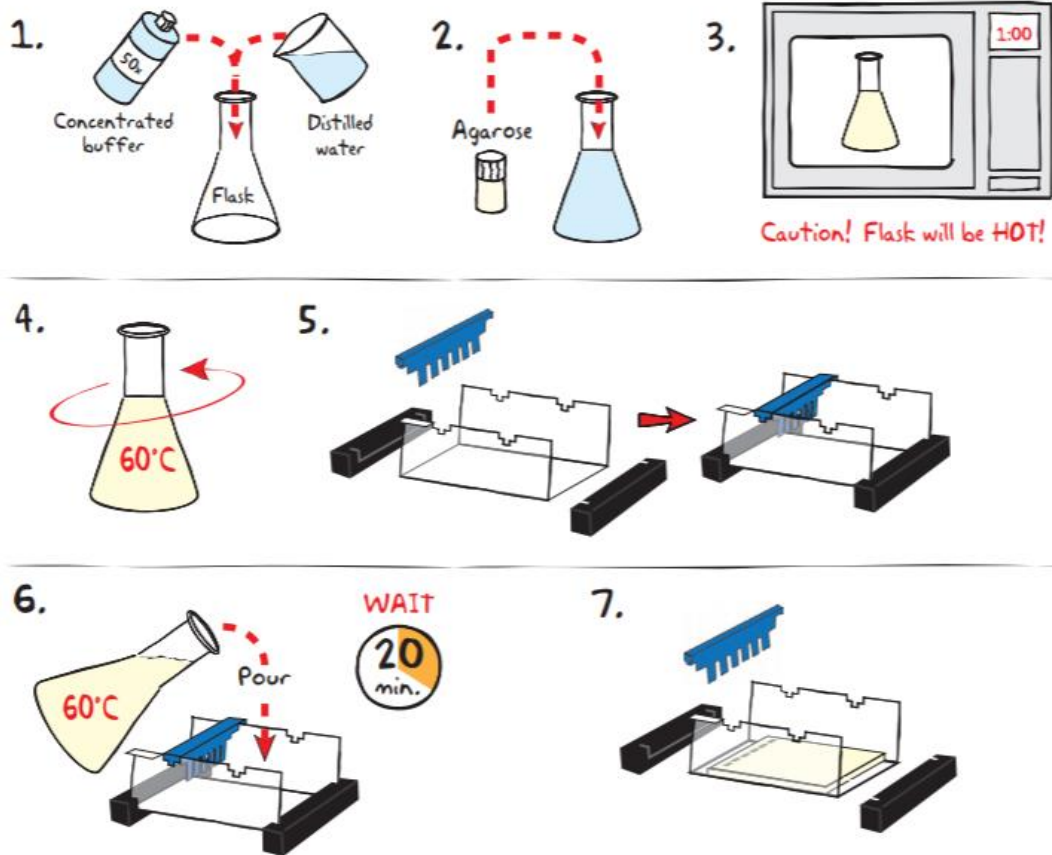
★ 이 문서의 사용은 교육적인 목적으로만 사용되어야 하며 권리는 EDVOTEK, Inc. 에 있습니다.

실험 개요



★ 이 문서의 사용은 교육적인 목적으로만 사용되어야 하며 권리는 EDVOTEK, Inc. 에 있습니다.

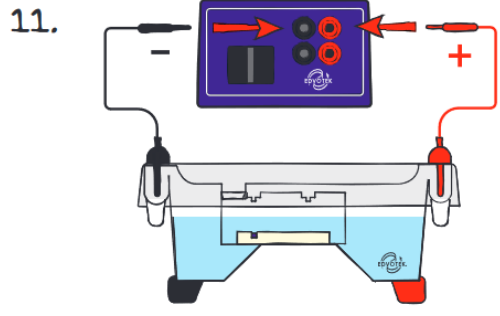
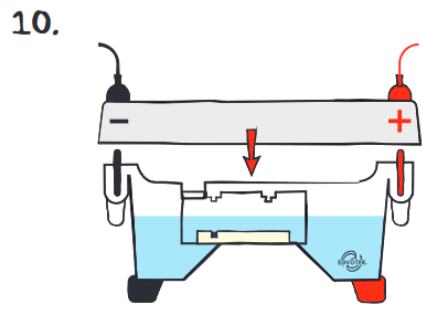
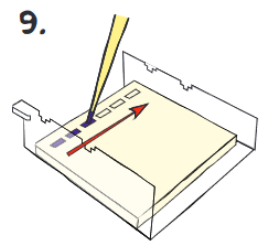
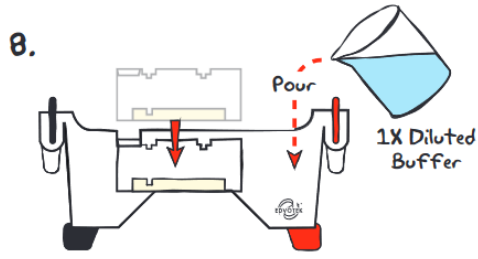
모듈I: 아가로스 겔 전기영동



1. Concentrated buffer(50X)를 1X버퍼로 만들기 위해 Table A 표를 참고하여 희석합니다.
2. 250ml 플라스크에 1X 버퍼를 넣고 agarose powder를 섞습니다. (Table A참조)
3. 플라스크를 전자레인지에 1분간 넣고 돌립니다. 플라스크를 돌려가며 아가로스 분말이 충분히 녹아 안보일 때까지 15초 간격으로 전자레인지에 돌려 완전히 용해시킵니다.
4. 완전히 용해된 후 60°C까지 식혀줍니다.
5. 용액이 식는 동안 겔 캐스팅 트레이에 고무 마개와 comb을 결합합니다. Comb 결합 방향을 트레이에 표시된 노치 쪽으로 잘 맞춰 끼워 샘플로딩 well의 위치가 (-)극에 위치하게 합니다.
6. 어느 정도 용액이 식으면 트레이에 붓고 20분 이상 놔둬 굳게 합니다.
7. 완전히 굳은 후 고무 마개와 comb을 제거합니다. 이 때 조심하여 겔에 손상이 가지 않게 합니다.

Table A Individual 0.8% UltraSpec-Agarose™ Gel				
Size of Gel Casting tray	Concentrated Buffer (50x)	+ Distilled Water	+ Amt of Agarose	= TOTAL Volume
7 x 7 cm	0.6 ml	29.4 ml	0.23 g	30 ml
7 x 10 cm	1.0 ml	49.0 ml	0.39 g	50 ml
7 x 14 cm	1.2 ml	58.8 ml	0.46 g	60 ml

★ 이 문서의 사용은 교육적인 목적으로만 사용되어야 하며 권리는 EDVOTEK, Inc. 에 있습니다.



8. 전기영동 챔버에 겔과 트레이를 고정시키고 준비된 용량만큼의 버퍼(Table B. 참조)를 붓습니다. 겔이 충분히 잠겨야합니다.
9. 35 μ L Standard Dye Marker를 첫 번째 well에 분주합니다. 준비한 샘플 5개를 나머지 well에 분주합니다.
10. 전기영동장치의 덮개를 덮습니다. 전극의 방향(+, -)이 알맞게 연결되었는지 확인합니다.
11. 전원공급장치에 연결하여 전기영동을 시작합니다. (Table C. 의 공급전압과 구동 시간 참조)
12. 모두 마치고 나면 겔과 트레이를 빼내 결과를 관찰합니다.

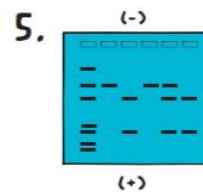
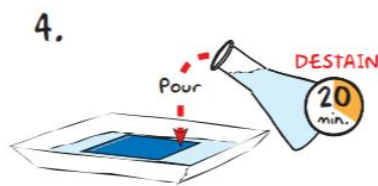
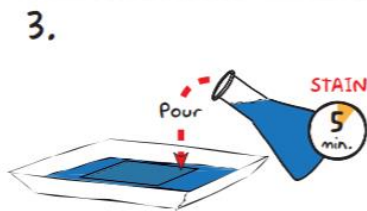
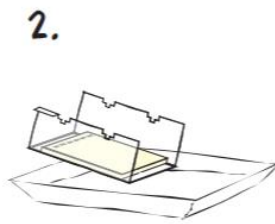
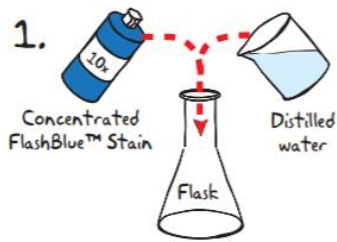
Lane	Tube	Sample
1	Tube A	DNA Standard Marker
2	Tube B	Negative Control
3	Tube C	Positive Control
4	Tube D	Patient 1 Sample
5	Tube E	Patient 2 Sample
6	Tube F	Patient 3 Sample

EDVOTEK Model #	Total Volume Required	Dilution	
		50x Conc. Buffer	+ Distilled Water
M6+ & M12 (new)	300 ml	6 ml	294 ml
M12 (classic)	400 ml	8 ml	392 ml
M36	1000 ml	20 ml	980 ml

Volts	Electrophoresis Model		
	M6+	M12 (new)	M12 (classic) & M36
	Min. / Max.	Min. / Max.	Min. / Max.
150	15/20 min.	20/30 min.	25 / 35 min.
125	20/30 min.	30/35 min.	35 / 45 min.
75	35 / 45 min.	55/70 min.	60 / 90 min.

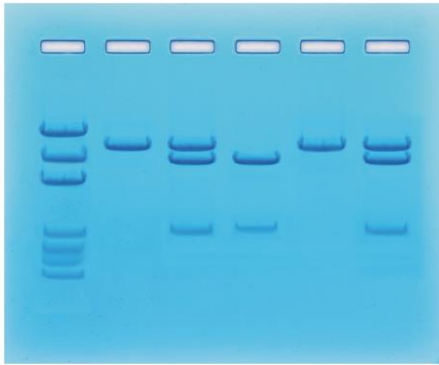
★ 이 문서의 사용은 교육적인 목적으로만 사용되어야 하며 권리는 EDVOTEK, Inc. 에 있습니다.

모듈 II: FlashBlue를 이용한 아가로스 겔 염색



1. FlashBlue (10배 농축) 10ml와 증류수 90ml를 플라스크에 넣고 희석시킵니다.
2. 아가로스 겔과 캐스팅 트레이를 전기영동 장치에서 빼냅니다. 깨끗한 염색용 트레이 위에 겔만 미끄러뜨려 떨어뜨립니다.
3. 섞어놓은 Staining(염색)용액을 겔이 충분히 담길 정도로 붓고 5분간 놔둡니다. 5분을 넘어가게 되면 더 많은 destaining(탈색) 시간을 요구하게 됩니다.
4. 다른 트레이로 겔을 옮긴 후 증류수를 붓습니다. destaining은 최소 20분동안 이뤄져야 합니다. 시간을 단축하려면 물을 자주 교체하십시오.
5. 겔을 꺼낼 때는 손상되지 않게 조심히 꺼냅니다. 더 나은 겔 결과 관찰을 위해 Transilluminator에서 관찰합니다.

Experiment Results and Analysis



Includes EDVOTEK's All-NEW DNA Standard Marker

- Better separation
- Easier band measurements
- No unused bands

NEW DNA Standard ladder sizes:
6751, 3652, 2827, 1568, 1118, 825, 630



Lane	Tube	Sample	Result	Molecular Weights (MW)
1	A	DNA Standard Markers	-----	6751, 3652, 2827, 1568, 1118, 825, 630
2	B	Negative Control	Negative (human control only)	4282
3	C	Positive Control	Positive (human control and viral proteins)	4282, 3000, 1282
4	D	Patient #1	Indeterminant: test again	3000, 1282
5	E	Patient #2	Negative for SARS-CoV-2	4282
6	F	Patient #3	Positive for SARS-CoV-2	4282, 3000, 1282