

**"Советская наука
на защите Родины в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг."**

Вопросы викторины и ответы

1. Почему в начале Великой Отечественной войны у моряков появилась поговорка «Перед тем, как в бой идти, побывайте в ЛеФТИ»?

Ответ. Поговорка связана с разработанной методикой размагничивания кораблей, благодаря которой были практически сведены на нет все попытки немцев закупорить наши корабли на базах с помощью минирования магнитными минами основных фарватеров. Руководил работами А.П.Александров, впоследствии академик, Президент Академии наук СССР.

2. Музыкальный вопрос.. Как связана эта [мелодия](#) и знаменитый советский математик М.В.Келдыш?

Ответ. Эта мелодия популярного в предвоенные годы танца «шимми». Так же был назван процесс разрушения передней стойки шасси самолетов, т.к. характер движений конструкции напоминал движения этого танца. Математические расчеты автоколебаний и предложения по устранению этого явления были предложены М.В. Келдышем

3. Что такое «Особое техническое бюро»? Кто из выдающихся ученых работал в такой организации?

Ответ. «Особое техническое бюро». Иначе «шарага» или «шарашка» - тюрьма для талантов. В этих организациях работали ученые и инженеры, репрессированные в конце 30-х, начале 40-х годов. Из наиболее известных знаменитые конструкторы Сергей Павлович Королев и Андрей Николаевич Туполев.

4. Выдающийся русский химик-органик прославился изобретением устройства, которое по его словам служило «...для защиты молодых жизней от страданий и смерти». Устройство действительно спасло колоссальное количество жизней. Назовите этого ученого. Что он изобрел?

Ответ. Н.Д.Зелинский. Изобретение – противогаз.

5. Как связана 5-я симфония Л.Бетховена «Allegro con brio» с немецкими морскими минами по версии отечественных кинематографистов?

Ответ. Частоты, воспроизводимые патефоном, во время исполнения 5-ой симфонии Бетховена совпали с частотой, на которой срабатывал взрыватель немецкой морской мины. Сюжет положен в основу фильма «Аллегро с огнем» (реж. В.Стрелков, 1979 г.)

6. За время налетов на Германию было сброшено 20000 т алюминиевой фольги. Для чего это было сделано?

Алюминиевые стружки создавали на экранах приборов немецких радиолокационных станций помехи, которые делали невозможным распознавание сигналов от приближающихся самолетов.

7. Что лечили винилбутиловым эфиром? Кто впервые синтезировал это вещество?

Ответ. Данная жидкость — хорошее средство для заживления ран; она использовалась в госпиталях под названием бальзам Шостаковского, впервые работы по синтезу этого вещества провели А.Е. Фаворский и М.Ф. Шостаковский

8. Почему потребовалось тщательно изучить причины, вызывающие деформации льда при эксплуатации «Дороги жизни», связывающей Ленинград со страной?

Ответ. Оказалось, что деформация и распространяющиеся от нее по льду упругие волны зависят от скорости движения транспорта. Критическая скорость 35 км/ч: если транспорт шел со скоростью, близкой к скорости распространения ледовой волны, то даже одна машина могла вызвать гибельный резонанс и пролом льда. Большую роль играла интерференция волн сотрясений, возникающих при встрече машин или обгоне; сложение амплитуд колебания вызывало разрушение льда.

9. С какой целью в годы Великой Отечественной войны было синтезировано 1 млн. т метилбензола?

Ответ. Толуол — метилбензол. Его использовали для получения тротила. Тротил с щелочами образует соли, которые легко взрываются при механических воздействиях. Материал использовали для производства взрывчатых веществ, зарядов к разрывным снарядам, подводным минам, торпедам. Работу по синтезу толуола выполнил академик Ю.Г. Мамедалиев в 1941 г.

10. Где в годы войны в основном использовался бездымный порох? Почему?

Ответ. Бездымность - неоценимое качество нитропорохов на войне: стрелок не обнаруживает себя противнику издали, а после выстрела дым не закрывает видимости цели, что бывает особенно заметно при дымном порохе в сырую тихую погоду. Бездымные порохи дают меньшую отдачу при стрельбе и более слабый звук выстрела; они не боятся сырости, отсыревшие и просушенные, они почти целиком восстанавливают свои качества. Бездымные порохи не измельчаются от продолжительной тряски при перевозке. Бездымный порох позволил произвести на свет современное полуавтоматическое и автоматическое оружие. Чёрный порох оставлял тонкий и вязкий налёт на стволах орудий, который был гигроскопичным и коррозивным, в то время как бездымный порох лишен этого негативного свойства, что позволило осуществлять автоматическую перезарядку оружия с использованием множества подвижных частей. Благодаря бездымному пороху снаряд становился проще по устройству, не нуждался в ровной огранке поверхности и мог быть изготовлен проще и скорее (например, его можно изготовить из обрезков стальных труб). В дальнейшем реактивные пусковые установки стали устанавливать на автомобили, и появились знаменитые «катюши»

11. Всем известно имя Александра Флеминга – отца пенициллина. Но уже в 1942 г. был получен отечественный пенициллин. Кто это сделал?

Ответ. З.В.Ермольева

12. В июле 1941 г. Наркомпищепром СССР организовал выпуск продукта, получившего название «изделие КС» или «БГС». Что это за изделие? Какое другое название оно получило повсеместно?

Ответ. Это незамысловатое химическое устройство успешно уничтожало немецкую технику. К обыкновенной бутылке с бензином или маслом прикрепляли ампулу с серной кислотой, бертолетову соль, сахарную пудру. После удара начиналась химическая реакция, компоненты воспламенялись. Повсеместно это изделие называлось «коктейль Молотова».

13. Портретная галерея.

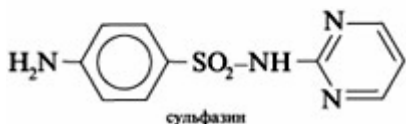
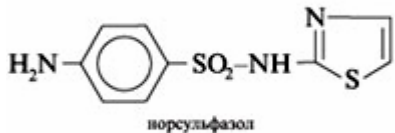
Какие ученые изображены на портретах? Каков их вклад в дело победы в Великой Отечественной войне?

			
А.П.Александров	Н.Д.Зелинский	З.В.Ермольева	М.В.Келдыш
			
П.Л.Капица	Ю.Г. Мамедалиев	А.Е. Фаворский	А.Н. Туполев

14. Простота изготовления обеспечила автомату этого конструктора массовое производство. С 1941 по 1945 г. было собрано 6 миллионов штук. Это

абсолютный рекорд для стрелкового оружия периода Второй мировой войны. Назовите конструктора этого автомата?

Ответ. Г.С.Шпагин



15. В годы Великой Отечественной войны многие тысячи раненых обязаны своим спасением сульфаниламидным препаратам, обладающим противомикробными, антибактериальными свойствами. Кто из отечественных химиков-органиков впервые синтезировал эти препараты?

Ответ. Исаак Яковлевич Постовский